

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL

**MUSICOTERAPIA COMO TÉCNICA DE RELAJACIÓN
PARA LA ADAPTACIÓN DEL NIÑO A LA CONSULTA
ODONTOLÓGICA**

Trabajo Especial de Grado presentado
ante la Ilustre Universidad Central de
Venezuela por el Odontólogo Silvia
Giamporcaro Urrutia para optar al
título de Especialista en Odontología
Infantil

Caracas, 28 de mayo de 2007

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL

**MUSICOTERAPIA COMO TÉCNICA DE RELAJACIÓN
PARA LA ADAPTACIÓN DEL NIÑO A LA CONSULTA
ODONTOLÓGICA**

Autor: Silvia Giamporcaro, U

Tutor: Maria J. Ferro

Caracas, 28 de mayo de 2007

VEREDICTO

Aprobado en Nombre de la Universidad Central de
Venezuela por el siguiente jurado examinador:

Nombre:

C.I.:

Firma _____

(Tutor)

Nombre:

C.I. _____

Firma _____

(Jurado)

Nombre:

C.I. _____

Firma _____

(Jurado)

Lugar y Fecha: **Caracas, Mayo 2007**

Observaciones _____

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos,
por su amor y apoyo
incondicional

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por permitirme llegar hasta acá.

A mis profesores por su generosa disposición de
compartir sus conocimientos conmigo.

A todas mis compañeras, de cada una aprendí cosas
importantes de la vida

LISTA DE CONTENIDOS

Veredicto.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos.....	iii
Lista de contenido	iv
Lista de figuras	viii
Lista de tablas	x
Resumen.....	xi
Introducción	11
Objetivos generales	13
Objetivos especificos	13
I CAPITULO :.....	14
1 Técnicas de relajación.....	14
2 Técnica de modificacion de conducta	14
3 Técnicas cognoscitivas de comportamiento	18
4 Definición de musicoterapia	19
4.1 Historia y evolución de la musicoterapia.....	27
4.1.1 Primera Etapa: mágico-religiosa.....	28

4.1.2	Segunda Etapa: precientífica	30
4.1.3	Tercera Etapa: científica	32
4.1.4	Cuarta Etapa: en la actualidad.	36
II	CAPITULO.....	39
1	Fisiología de la musicoterapia.....	39
2	Efectos neuroquímicos	44
	Ondas cerebrales:.....	45
3	Teoría de los hemisferios cerebrales	49
	Aspectos musicales en relación con los hemisferios:	51
4	Efectos de la música en el cuerpo humano.....	55
	Música y presión arterial.....	55
	Música, tensión y coordinación muscular	60
	Música y endorfinas	63
	Música y la función inmunológica	63
	El “Efecto Mozart”	65
	Efectos negativos de la música	70
III	CAPITULO.....	71
1	Características terapéuticas de la música.	71
2	Como se aplica la musicoterapia?	72

3	Efectos de los elementos sonoros de la música ..	75
4	Donde se aplica la musicoterapia?	79
	Ámbito Clínico:	79
	Como medio de desarrollo personal y apoyo a otras terapias:	88
5	El uso de las diferentes notas y sus efectos.....	89
6	Beneficios de la musicoterapia.....	97
7	Melodías recomendadas	98
8	Diferentes orientaciones filosóficas para el tratamiento con musicoterapia.....	104
	8.1 Modelo Psicodinámico:.....	104
	8.2 Modelo Conductual:	106
	8.3 Modelo Cognitivo:	107
	8.4 Modelo Humanista:	107
	8.5 Modelo Biomédico:.....	108
	8.6 Modelo Ecléctico:	109
	8.7 Modelo de Benzon	109
9	La ficha musicoterapéutica	111
IV	CAPITULO.....	112

1	Musicoterapia en odontoPediatría	112
V	Conclusiones	122
VI	Anexos:.....	125
	Ficha musicoterapéutica	125
VII	Referencias Bibliograficas	126

LISTA DE FIGURAS

- Fig. 1. www.personarte.com/musicoterapia.htm23
- Fig. 2. Dinastía XII a.c, Egipto.1950. tomado de linus.socs.uts.edu.au/~don/pubs/piccys.html.29
- Fig. 3.* Orfeo amansa las fieras. www.zonamistica.com .30
- Fig. 4. Platón y Aristóteles en La escuela de Atenas, tomado de biblioteca-tercer-mi.sala-de-lectura.htm. 30
- Fig. 5. Emile Jacques Dalcroze. Tomado de www.espinoso.org/biblioteca/musicoterapia.htm.32
- Fig. 6. A la izquierda, Kenneth E. Bruscia, profesor de musicoterapia en la Escuela de Música “El Templo de Boyer”; Richard S. Eisenstaedt, profesor de medicina en la Escuela de Medicina de “El templo de Boyer”; and Julia A. Ericksen, profesora de sociología. Tomado de:[http://www.uclm.es/profesorado/Ricardo/AlumnosEE /Musicot Inf06.doc](http://www.uclm.es/profesorado/Ricardo/AlumnosEE/MusicotInf06.doc). Revisado febrero 2007.36
- Fig. 7. Vibraciones sonoras de la música. www.multidimensionalmusi./espanol/investig.htm. 40
- Fig. 8. Relajación. para liberar la tensión física y mental, autocrecimiento.com/web/fichas. 42

Fig. 9. Bioluminiscencia tras, solamente, un minuto de escucha de música, efectos sobre el aura, www.multidimensionalmusi.../espanol/investig.htm	43
Fig. 10. Células Glías http://curlygirl.naturlink.pt/tecidososa.htm	44
Fig. 11. www.nlm.nih.gov/medlineplus.8730.htm	46
Fig. 12. El hemisferio cerebral izquierdo controla los movimientos del lado derecho del cuerpo. www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../18010.htm	50
Fig. 13. El hemisferio cerebral derecho controla los movimientos del lado izquierdo del cuerpo. www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../18011.htm	51
Fig. 14. El modelo holográfico del cerebro. www.revistanatural.com/articulo	54
Fig. 15. Actividad eléctrica del corazón. www.nlm.nih.gov/medlineplus	56
Fig. 16. Diapasones. Tomado de www.tibet.com.arhtm	57
Fig. 17. Como introducción al poder curativo del sonido, los diapasones son prácticos y agradables de usar. www.revistanatural.com/articulo	58
Fig. 18. www.cancerwise.org/June_2005	64

Fig. 19. Efecto Mozart. www.musicotherapy.it	66
Fig. 20. La musicoterapia ayuda a la distracción y relajación del niño durante la consulta. www.coaniquem.cl/img/musicoterapia	75
Fig. 21. Nina con Síndrome de Down. Ella escucha y repite la estimulación con sonidos. Tomado de. www.campos-davis.com/infoweek/dsamusic2.html	85
Fig. 22. Personas de edad avanzada, en terapia musical. www.mercyhealthnwa.smhs.com. MusicTherapy.asp	104
Fig. 23. www.espacioblog.com/guillamat	106
Fig. 24. Turbina dental www.adtdental.com	116

LISTA DE TABLAS

Tabla I Ondas cerebrales, que se relacionan a diferentes tipos de actividad eléctrica detectados en la corteza cerebral al realizar un EEG. Tomado de Fernández, 2006. 59

Tabla II Características de la música y los aspectos que permiten trabajar con el paciente. Tomado de Patxi del Campo, 1997..... 120

RESUMEN

Pocas personas se resisten al poder de los sonidos y de la música, casi todas encuentran un tipo de música que les gusta o les parece interesante. La música nos envuelve a lo largo de toda nuestra vida, desde el vientre materno, y nos acompaña a cualquier lugar del mundo donde vayamos. Este trabajo simplemente intenta dar forma a "algo" que de manera innata desde siempre hemos sabido. La música tiene unas cualidades que la hacen especial en sí misma: es un arte flexible, que tiene la capacidad de movilizar nuestras emociones, pensamientos, sentimientos y recuerdos, puede activarnos o relajarnos, es un medio de comunicación muy cercano, que se puede combinar fácilmente con otras artes.

La musicoterapia aparece como una técnica no intrusiva y no adictiva, que ayuda al paciente a conseguir su bienestar usando experiencias musicales y la relación que se desarrolla a través de ellas. En este proceso sistemático, la relación y la experiencia musical actúan como fuerzas dinámicas de cambio, facilitando la expresión emocional del sujeto, su desarrollo comunicativo y la adaptación e integración a su nueva realidad social. La utilización de la musicoterapia en odontología puede llevar al paciente a una mayor motivación, implicación y participación debido al gran

potencial de la misma, ya que como herramienta de trabajo el profesional puede utilizarla para intentar conseguir una gran variedad de objetivos terapéuticos.

En los últimos años ha habido un importante desarrollo de la aplicación de la musicoterapia en medicina, manifestado de manera evidente por el aumento de investigaciones publicadas, el interés mostrado por los médicos y la atención de los medios de comunicación en varios países. Este auge se debe, por un lado a la creencia generalizada de que la mente, el cuerpo y la influencia del entorno social en el paciente están íntimamente relacionados, y por otra parte a la convicción de muchos de que el paciente tiene una parte activa en el tratamiento. Por todo ello, la musicoterapia se presenta como una técnica útil para atender las necesidades psicológicas del paciente pediátrico, trabajando los síntomas y objetivos de intervención. La musicoterapia favorece la manifestación de tensiones, problemas, inquietudes, miedos, bloqueos, etc. actuando como alivio y disminuyendo la ansiedad. Además, estimula los receptores sensoriales propioceptivos, táctiles y auditivos, promoviendo un mayor equilibrio psicofísico y emocional.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes que acuden a consulta, en especial los niños, son extremadamente susceptibles a situaciones y emociones que se reflejan en su comportamiento durante el tratamiento odontológico. Es por ello que el especialista en Odontología Infantil debe estar capacitado para reconocer y diferenciar los tipos de emociones que pueden presentarse, con la finalidad de realizar el manejo indicado para las mismas; ya que en la práctica odontológica pediátrica se observa la importancia de tener una técnica alternativa para el manejo del niño aprehensivo y poco colaborador. Por medio de técnicas de relajación se pueden disminuir los niveles de ansiedad y proporcionar cierto grado de tranquilidad que ayudará en el proceso de adaptación del niño ante la consulta odontológica.

Desde la antigüedad, y desde que comenzó la historia del hombre, la música ha cumplido un rol importantísimo en el desarrollo social y espiritual de los seres humanos, por lo que es muy lógico deducir que la música produce algún efecto, que eventualmente puede utilizarse en beneficio propio. Las emociones que evocan ciertas melodías fluctúan entre la tristeza profunda y la alegría frenética, y pueden ser experimentadas por

cualquier persona que escuche diversos estilos de música. La Musicoterapia es una actividad que aplica de manera científica el sonido, la música y el movimiento, para la sanación de algunos padecimientos, desarrollo de capacidades, aplacamiento del dolor, etc. Este arte ha sido utilizado principalmente por culturas orientales hace siglos, sin embargo, en Occidente sólo a partir del siglo XX ha sido aceptada y promovida como disciplina paramédica eficaz. Sus efectos en pacientes con enfermedades terminales, psicológicas y psicosomáticas son de resultados incomparables y rápidos, transformándola en una herramienta para la medicina actual. A través de éste trabajo se pretende fundamentar científicamente el funcionamiento de la Musicoterapia, explicar su metodología, sus efectos a nivel psicológico y fisiológico, así poder dale al especialista otra herramienta que en conjunto con otras técnicas, pueda aplicar para lograr una buena adaptación del paciente a la consulta odontologica.

La experiencia de pasar por un consultorio odontológico es un hecho que crea un elevado grado de ansiedad en el paciente pediátrico: el presente estudio pretende expresar que la música utilizada con fines terapéuticos en odontología podría disminuir la ansiedad y facilitar la atención del paciente pediátrico.

OBJETIVOS GENERALES

Dar a conocer el uso de la Musicoterapia como técnica de relajación para la adaptación del niño a la consulta odontológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Enunciar los distintos conceptos de musicoterapia y su evolución dentro de la historia.
- 2) Describir las diversas acciones de la musicoterapia en el cuerpo humano.
- 3) Exponer como se emplea la musicoterapia y las diversas técnicas usadas para su aplicación.
- 4) Conocer los distintos ámbitos de aplicación de la musicoterapia.
- 5) Mencionar los beneficios que aporta la musicoterapia en la consulta odontopediátrica

I CAPITULO :

1 TÉCNICAS DE RELAJACIÓN

Las técnicas de relajación son consideradas como métodos de distracción y autocontrol para disminuir el dolor a límites tolerables, así como para minimizar el consumo de mayores dosis de analgésicos. El objetivo de estas técnicas es reducir los síntomas fisiológicos de la ansiedad.¹

La relajación actúa sobre el sistema nervioso periférico de forma contraria al estrés, por lo tanto no se puede estar relajado y ansioso a la vez.²

2 TÉCNICAS DE MODIFICACIÓN DE CONDUCTA

Las técnicas de modificación de conducta están consideradas como herramientas útiles para crear, mantener conductas en niveles óptimos deseables o incrementar y reducir una conducta dada, observable, medible y seleccionable, en el paciente que no es adecuada para realizar procedimientos en boca.²

El manejo de la conducta en el paciente pediátrico, exige un entrenamiento y conocimiento de su desarrollo emocional-

sociológico, así como también la evaluación de su grado de comunicación y su entorno social y familiar, son importantes para definir qué tipo de técnica se puede aplicar para manejar su conducta.³

Las técnicas de manejo están por lo tanto encaminadas a controlar diversas emociones. Sin embargo, el manejo de la conducta no se puede entender como la aplicación de determinadas técnicas en situaciones específicas, ya que son muchas las variables que pueden presentarse de un paciente a otro o aún de una cita a otra.⁴

El manejo de la conducta del paciente pediátrico se fundamenta en el conductismo, rama de la psicología que plantea que el comportamiento de una persona es modificable, si se alteran las condiciones ambientales que la rodean y se basa en el control de sus emociones.³

Es por esto que el manejo de las emociones en el niño durante la consulta odontológica, consiste en una evaluación y adaptación constante del paciente, mediante la aplicación de

diversas técnicas de manera aislada o simultánea, de acuerdo con cada situación.⁴

La emoción es la agitación del ánimo que nace de una causa pasajera.⁵ Es un estado corto y fugitivo que se muestra particularmente sensible a situaciones afectivas, una reacción subjetiva al ambiente, que viene acompañada de cambios orgánicos (fisiológicos y endocrinos) de origen innato, influidos por la experiencia, a la que el niño generalmente reacciona de un modo brusco e intenso.⁶

Los métodos que utilice el odontopediatra para abordar y tratar a un niño son determinantes de las reacciones y actitudes del mismo en la consulta odontológica; por ello, las técnicas que se emplean para manejar las emociones del niño, comprenden aquellos procedimientos que generen cambios en su comportamiento, incrementando su autocontrol.⁷

De esta manera, las técnicas de modificación de conducta se pueden clasificar en tres grupos 1) para implantar una conducta, 2) mantener o incrementar una conducta, y 3) reducir

una conducta.⁷

TÉCNICAS PARA IMPLANTAR CONDUCTAS

Se utilizan para implantar una conducta nueva en el paciente. Con esta finalidad, las cinco (5) técnicas más comúnmente aplicadas son las siguientes:⁷

1. Moldeamiento.
2. Modelamiento.
3. Instigación.
4. Instrucciones verbales.
5. Sugerencias.

TÉCNICAS PARA MANTENER O INCREMENTAR CONDUCTAS

Cuando se busca hacer énfasis en mantener o incrementar una conducta seleccionada denominada “conducta blanco”, se pueden utilizar las siguientes técnicas como las más efectivas y comunes:⁷

1. Reforzamiento.
2. Contratos de contingencia.

3. Economías de fichas.

TÉCNICAS PARA REDUCIR CONDUCTAS

Si lo que se pretende es reducir la frecuencia con la que se observa una conducta, se pueden utilizar con éxito las técnicas siguientes:

1. Extinción.
2. Saciedad.
3. Castigo.
4. Reforzamiento de conductas incompatibles.⁷

3 TÉCNICAS COGNOSCITIVAS DE COMPORTAMIENTO

La **terapia cognoscitiva del comportamiento** centra la atención del paciente en sus ideas negativas e irreales y pretende interrumpir el círculo vicioso llevándolo a pensar de una forma más lógica, real y positiva sobre su situación en la vida. Una forma de terapia cognoscitiva es la

1. desensibilización sistemática:
2. Terapia de inoculación de estrés

3. Terapia racional-emotiva.
4. Terapia cognitiva de Beck,
5. Técnica de afrontamiento
6. Método de solución de problemas.⁷

Diversas técnicas psicológicas, para la adaptación del niño a la consulta, se han recomendado para reducir la respuesta negativa a los procedimientos invasores del tratamiento odontológico. Un tipo de estrategia es el uso de la musicoterapia, ya que esta, atenúa la apreciación del dolor y ansiedad; disminuye la atención de los aspectos negativos del tratamiento y los transforma a estímulos más positivos. Hay que tomar en cuenta que la musicoterapia no actúa sola que es un método para ayudarnos a la relajación, y nos permita ser usadas con otras técnicas.

4 DEFINICIÓN DE MUSICOTERAPIA

Que es la musicoterapia?

Muchas de las respuestas que se dan a esta pregunta suelen estar orientadas a lo que a cada uno le representa el

enlace de esas dos palabras, música y terapia. Aparecen imágenes de una persona tumbada, relajada, y otra poniéndole música a través de un reproductor musical, que seguramente será música clásica, habrá alguno que también pregunte qué tipo de música podría escuchar para estar más relajado, para una mayor concentración, como si de una receta musical se tratara.⁸

La musicoterapia es mucho más que eso. Se usan recursos específicos: silencio, ruido, sonido, música y todas las formas rítmicas y acústicas vivenciadas o expresadas a través del cuerpo, la voz, los instrumentos musicales, los objetos y los medios analógicos y digitales de producción, reproducción, edición y comunicación. La utilización del lenguaje sonoro-musical, permite trabajar el nivel no conceptual de la comunicación, el nivel emocional, resultando los instrumentos musicales, la voz y la música editada objetos intermediarios que favorecen y facilitan la expresión de sentimientos, emociones; la exploración y desarrollo de las relaciones en una situación agradable, placentera que no desata estados de alarma en la persona.⁸

La música es un elemento que está presente a lo largo de nuestra vida. Desde que somos niños, nos cantan canciones para arrullarnos, más tarde nos enseñan otras para aprender los colores o los números. Después, en la adolescencia nos hacemos fanáticos de algún grupo musical y de mayores nos inclinamos por las canciones que nos procuran momentos agradables o que nos traen recuerdos de las bellas épocas.⁸

La música tiene la capacidad de mover al ser humano tanto en el ámbito físico como en el psíquico. En musicoterapia este poder de la música se utiliza en la consecución de objetivos terapéuticos, manteniendo, mejorando y restaurando el funcionamiento físico, cognitivo, emocional y social de las personas.⁹

Es difícil dar una definición exacta para la musicoterapia, ya que existen numerosas definiciones, entre las cuales tenemos:

Definición de Musicoterapia desarrollada por la Federación Mundial de Musicoterapia, y presentada en la Organización Mundial de la Salud:

“La musicoterapia es el uso de la música y/o sus elementos musicales (sonido, ritmo, melodía y armonía) realizada por un musicoterapeuta calificado con un paciente o grupo, en un proceso creado para facilitar y promover la comunicación, las relaciones, el aprendizaje, el movimiento, la expresión, la organización y otros objetivos terapéuticos relevantes, para así satisfacer las necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas, la musicoterapia tiene como fin desarrollar potenciales y/o restaurar las funciones del individuo de manera tal que éste pueda lograr una mejor integración intra y/o interpersonal y consecuentemente una mejor calidad de vida a través de la prevención, la rehabilitación o el tratamiento.”⁹

Según la Asociación Americana de Musicoterapia (AAMT)

"Musicoterapia es el uso de la música en la consecución de objetivos terapéuticos, como son la restauración, el mantenimiento y el acrecentamiento de la salud tanto física como mental. Es una profesión médica establecida que usa música para lidiar con las necesidades cognitivas, físicas, emocionales y

sociales de individuos de cualquier edad.¹⁰

Según Juliette Alvin (1967)

"La musicoterapia es el uso dosificado de la música en el tratamiento, la rehabilitación, la educación, reeducación y el adiestramiento de adultos y niños que padezcan trastornos físicos, mentales y emocionales."¹¹

Según Poch (1981)

"La musicoterapia puede definirse como la aplicación científica del arte de la música y la danza con la finalidad terapéutica, para prevenir, restaurar, y acrecentar la salud tanto física como mental y psíquica del ser humano, a través de la acción del musicoterapeuta".¹² (figura 1)



Fig. 1. www.personarte.com/musicoterapia.htm

En 2001, esta autora perfecciona su concepto de la siguiente manera: “La musicoterapia es una ciencia porque supone objetividad, colectividad, repetición, y verdad. En musicoterapia existen métodos y procedimientos, frutos de investigaciones científicas en los ámbitos musical, terapéutico (biológico, neurofisiológico, médico, psiquiátrico y de educación especial) o musicoterapéutico (efectos de la música sobre el ser humano, efectividad de la musicoterapia en los distintos cuadros clínicos, etc.) Sin investigación científica la musicoterapia no podría subsistir”.¹³

Según Patxi del Campo (1987)

“La musicoterapia es la aplicación científica del sonido, la música y el movimiento a través del entrenamiento de la escucha y la ejecución sonora, integrando así lo cognitivo, lo afectivo y lo motriz, desarrollando la conciencia y potenciando el proceso creativo.”¹⁴

Según Kenneth Bruscia (1987)

"La musicoterapia es un proceso sistemático de intervención en donde el terapeuta ayuda al paciente a conseguir

la salud, utilizando experiencias musicales y las relaciones que evolucionan por medio de ellas como fuerzas dinámicas de cambio"¹⁴

Instituto de Musicoterapia "Música, Arte y Proceso" (Vitoria Gasteiz-España)

"Podemos definir la Musicoterapia como la aplicación científica del sonido, la música y el movimiento, a través del entrenamiento de la escucha y la ejecución instrumental sonora, integrando así lo cognitivo, lo afectivo y lo motriz, desarrollando la conciencia y potenciando el proceso creativo. Así podemos: facilitar la comunicación, promover la expresión individual y favorecer la integración grupal y social"

Podríamos también definir la musicoterapia partiendo de la base de las palabras que la componen:

TERAPIA: tratamiento o cura.

MÚSICA: arte de combinar los sonidos.

Como fusión de música y terapia, es a la vez un arte, una ciencia y un proceso interpersonal. Como arte, tiene que ver con

la subjetividad, la individualidad y la belleza, como ciencia, tiene que ver con la objetividad, replicabilidad y verdad.

Al decir “arte de la música”, se alude al hecho de que sólo la música que sea arte puede ayudar realmente al ser humano, debido a su significado profundo. Este significado profundo se lo da no el contenido intelectual sino el emocional; lo que realmente cura o ayuda es la emoción que sugiere o puede sugerir la obra de arte.¹²

Dentro del contexto terapéutico, la finalidad de la musicoterapia es la de ayudar al ser humano sano de muy diversos modos (musicoterapia preventiva) y al ser humano enfermo, (musicoterapia curativa). Por ello el musicoterapeuta es un miembro más en un equipo terapéutico o en un equipo de educación especial. En definitiva, la musicoterapia no es sino una disciplina paramédica que utiliza el sonido, la música y el movimiento para producir efectos positivos en las personas, con el objetivo de mejorar su salud y calidad de vida.⁹

4.1 HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA MUSICOTERAPIA

La música y el sonido han sido usados desde los primeros tiempos como vías para sanar el cuerpo y transformar estados mentales y emocionales. Un clásico ejemplo de esto es Pitágoras, el matemático griego, que usaba la música para calmar y sanar a personas que sufrían crisis emocionales.¹⁵

Los himnos nacionales contribuyen a generar sentimientos de patriotismo, los cantos de culturas antiguas ayudan a la meditación y a la reflexión, las canciones de cuna han ayudado a dormir a los niños a través de los tiempos. La tecnología moderna nos ha dado sonidos y frecuencias específicas que, por ejemplo, ayudan en el tratamiento de las drogadicciones, activando la producción de ciertas sustancias químicas en el cerebro. Independientemente de si este uso ha sido consciente o inconsciente, antiguo o moderno, la música y el sonido han tenido y continúan teniendo una gran influencia en nuestro bienestar físico y emocional, como si pudieran tocar las emociones directa y profundamente, activando las propiedades resonantes del cuerpo humano.¹⁵

De acuerdo con estudios e investigaciones efectuadas por el Dr. Alberto Correa y Bernardo Benjumea, citados por Flores (2005)¹⁶, el uso de la música es tan antiguo como el mismo hombre, podemos diferenciar tres etapas en la evolución de este uso.

4.1.1 Primera Etapa: Mágico-Religiosa

Ya en los papiros médicos egipcios del año 1500 a.c. (figura.2) se hace referencia al encantamiento de la música relacionándola con la fertilidad de la mujer. En la Biblia se encuentra a David aplicando música curativa frente al Rey Saúl. Muchas leyendas y ritos sobre el origen del universo en diversas culturas, refieren cómo el sonido jugaba un papel decisivo sobre ellas. Así pues, la música fue para el hombre primitivo un medio de comunicación con el infinito, para los egipcios el Dios Thot creó el mundo con su voz.



Fig. 2. Dinastía XII a.c, Egipto.1950. tomado de linus.socs.uts.edu.au/~don/pubs/piccys.html.

Los médicos brujos solían utilizar en sus ritos mágicos, canciones y sonidos para expulsar los espíritus malignos que existían en el individuo enfermo y se ayudaban con la danza, la expresión corporal y la ejecución instrumental para procurar la sanación.¹⁶ Una de las primeras referencias escritas que existe en Occidente sobre el uso de la música como terapia, pertenece a un antiguo texto hebreo. En el Talmud se mencionan aparatos que producían gotas de agua que caían de forma continua en un cuenco de metal, creando de esta forma un constante murmullo monótono que, ayudaba a las personas a dormir y a restablecerse.¹⁵



Fig. 3. Orfeo amansa las fieras. www.zonamistica.com

4.1.2 Segunda Etapa: Precientífica

Los griegos dieron a la música un empleo razonable y lógico, sin implicaciones mágico-religiosas, utilizándola como prevención y curación de las enfermedades físicas y mentales. Aristóteles (figura. 4) hablaba del valor médico de la música y Platón la recomendaba con las danzas contra los terrores y las fobias.¹⁶



Fig. 4. Platón y Aristóteles en La escuela de Atenas, tomado de biblioteca-tercer-mi.sala-de-lectura.htm.

En el siglo XV, Ficino se esforzó por ofrecer una explicación física de los efectos de la música, uniendo la filosofía, la medicina, la música, magia y astrología. Ficino aconsejaba que el hombre melancólico ejecutara e inventara aires musicales.¹⁶

A mediados del siglo XVII, Burton reunió todos los ejemplos disponibles de curación por medio de la música. Así mismo, en ese siglo se realizaron gran cantidad de estudios y tratados sobre la relación entre la música y la salud corporal y espiritual.¹⁶

En el siglo XVIII, se habló de los efectos de la música sobre las fibras del organismo, se le atribuyó un efecto triple a la música: calmante, incitante y armonizante. En el siglo XIX, Esquirol, psiquiatra francés, ensayó la música para curar pacientes con enfermedades mentales. Tissot, médico suizo, diferenciaba la música incitativa y calmante, y estimaba que en el caso de epilepsia estaban contraindicados ciertos tipos de melodías.¹⁶

Karl Orff, tomó como base de su sistema de educación musical, el movimiento corporal, utilizando el cuerpo como elemento percusivo y el lenguaje en su forma más elemental. Para Orff la creatividad unida al placer de la ejecución musical permitía una mejor socialización y el establecimiento de una buena relación con el terapeuta, así como un aumento de la confianza y autoestima del paciente.¹⁶

4.1.3 Tercera Etapa: Científica

El creador de la rítmica y precursor de la musicoterapia fue Emili Jacques Dalcroze. (figura.5) Sostenía que el organismo humano es susceptible de ser educado eficazmente según el impulso de la música.¹⁵



Fig. 5. Emile Jacques Dalcroze. Tomado de www.espinoso.org/biblioteca/musicoterapia.htm.

Pío X, nombrado Papa en 1903, fomentó el uso del canto Gregoriano en la liturgia. La musicoterapia moderna adoptó en sus orígenes la música clásica occidental. Se descubrió que mucha de esta música, aún sin ser creada con propósitos terapéuticos, ayudaba a crear un mejor equilibrio hemisférico, calmando el sistema nervioso, promoviendo la estabilidad emocional, facilitando el aprendizaje y mejorando la orientación espacial. La música romántica también fue utilizada en terapias de visualización creativa para conectar con momentos pasados, debido a que escucharla ayuda a evocar emociones.¹⁵

En Estados Unidos, desde la Primera Guerra Mundial, los hospitales de veteranos contrataban músicos como ayuda terapéutica, preparando así el camino para la musicoterapia. Esta valiosa experiencia sirvió para que los médicos la tomaran en cuenta y en 1950 se fundó la Asociación Nacional de Terapia Musical, la cual inició la formación de terapeutas musicales; en la actualidad esta formación se da en varias universidades y los musicoterapeutas tienen alto rango de acción profesional.¹⁶

En 1958, en Gran Bretaña se fundó la Society for Music Therapy and Remedial Music, cuya principal promotora fue

Juliette Alvin y su función principal fue reunir la información disponible y desempeñarse como asesora en los múltiples aspectos que interesan al musicoterapeuta. Luego cambió su nombre por Sociedad Británica de Musicoterapia y también otorgaba el grado de musicoterapeuta.^{9,16}

Desde 1958 en la Academia de Viena, se dictan cursos especializados en Musicoterapia con práctica en hospitales psiquiátricos y neurológicos. En Salzburgo, Herbert Von Karajan, fundó el Instituto de Musicoterapia, con una orientación hacia la investigación neuro y psico-fisiológica.^{9,16}

Lidz ,1968 mencionó que la música es un camino en el cual la persona puede ayudarse a aliviar su tensión y frustración, esto puede guiar a una disminución en la cantidad de auto conciencia y resulta en un incremento en el alivio; es decir, la música se dirige hacia un nivel instinto-afectivo y por este hecho, moviliza sin dificultades los afectos (Korn, M. 1970); y posteriormente, confirmado por Brasseur (1986); Reinhart, Rohrborn y Schwabe (1986); Moreno (1988) y Pfeiffer, Wunderlich, Bender (1987), citados por Aldridge (1993).¹⁷ De lo anterior, se desprende que la música despierta emociones y por lo tanto, activa el

funcionamiento del hemisferio cerebral derecho (Siddis y Bryden, 1978 y Rwann, 1982)^{18, 19}.

Al mismo tiempo, se realizaron estudios para probar de qué manera la música afecta al organismo, una parte de dichos experimentos se valieron de medidas fisiológicas; tales como: RGP (Dreher, 1947, citado por Weidenfeller y Zimny, 1962; Weidenfeller y Zimny, 1962; Peretti y Swenson, 1974,; Peretti, 1975; Valderrama, 1983 y 1989), la respuesta de la temperatura de la piel (Kibler y Rider, 1983)²⁰, la tasa cardíaca y la presión sanguínea (Bonny, 1983).²¹ Toda esta gama de conocimientos derivados de la experimentación han probado la efectividad de la música sedante para reducir la ansiedad.²²

Poco tiempo después, se realizaron estudios en los cuales se utilizó la música en condiciones terapéuticas durante el tratamiento odontológico (Loroño y Del Campo, 1978; Corah, Gale, Pace y Seyrek, 1981; Alvin, 1984; Jost, 1990; Bustillo, Guedes-Pinto y Sagretti, 1992, citado por Valderrama (2000). Otros estudios se realizaron en pacientes enfermos con insuficiencia renal crónica a los que resultaba imposible ingerir fármacos.²²

4.1.4 Cuarta Etapa: en la actualidad.

Hoy en día, la musicoterapia está ampliamente difundida por todo el mundo, se practica y se estudia a diario y ha adquirido tanta relevancia que ha dado origen a una nueva y reconocida profesión y un profesional: el musicoterapeuta.¹⁶



Fig. 6. A la izquierda, Kenneth E. Bruscia, profesor de musicoterapia en la Escuela de Música “El Templo de Boyer”; Richard S. Eisenstaedt, profesor de medicina en la Escuela de Medicina de “El templo de Boyer”; and Julia A. Ericksen, profesora de sociología. Tomado de:[http://www.uclm.es/profesorado/Ricardo/AlumnosEE /Musicot Inf06.doc](http://www.uclm.es/profesorado/Ricardo/AlumnosEE/MusicotInf06.doc). Revisado febrero 2007.

En muchos países se han integrado a favor de la musicoterapia, como por ejemplo en España, donde se ha creado la Asociación Española de Musicoterapia dirigida por Serafina Poch. En Italia se funda la Asociación Italiana de estudio de la Musicoterapia. En Viena, a partir de 1958, en la Academia de Música de Viena se crearon cursos especializados para jóvenes musicoterapeutas. En América Latina se han desarrollado en los últimos tiempos varias asociaciones tales como la de Argentina, fundada en 1966, en el transcurso del mismo año se fundó la Asociación Brasileña, al año siguiente la chilena, luego la uruguaya, la peruana y la venezolana. En el año de 1972 se fundó la Sociedad Colombiana de Musicoterapia. ^{9.16}

Indudablemente el movimiento y el desarrollo de la musicoterapia en estos últimos años han crecido rápidamente, hecho que se vislumbra por los acontecimientos de orden científico que se suceden y también por la bibliografía que empieza a estar en manos de los musicoterapeutas. ⁹

Todo esto da la idea de que la concepción curativa de los sonidos que el hombre ha tenido presente en la historia no es algo actual, si bien es cierto que los avances de la ciencia a

partir del siglo XIX y sobre todo, en el XX, han permitido sentar las bases de una nueva disciplina científica, la Musicoterapia. Desde entonces hasta hoy, mucho se ha avanzado.²³

Actualmente, la musicoterapia cuenta con un desarrollo bastante importante en países como Alemania, Francia, España, Argentina, etc., sobre todo, en áreas relacionadas con la neurosis, los trastornos psicósomáticos, el autismo infantil y la educación especial²³.

II CAPITULO

1 FISIOLÓGÍA DE LA MUSICOTERAPIA

La musicoterapia constituye un método para liberar a las personas de situaciones de angustia, tristeza y duda, a través de la inducción de ciertos estados emocionales que influyen correctivamente sobre el estado de ánimo afectado. Se ha demostrado científicamente que la música puede ejercer acciones sobre diversos órganos y sistemas, como el ritmo cardíaco, la tensión arterial, la secreción de los jugos gástricos e intestinales, la tonicidad muscular, el funcionamiento de las glándulas sudoríparas, el equilibrio térmico de la piel, etc.^{24,25}

La música actúa sobre el individuo por medio de vibraciones naturales que se encuentran dentro de cualquier tipo de manifestación material. (figura.7) En este caso, dichas vibraciones se filtran en el cerebro y a su vez éste envía la orden que actúa sobre el organismo.²⁴

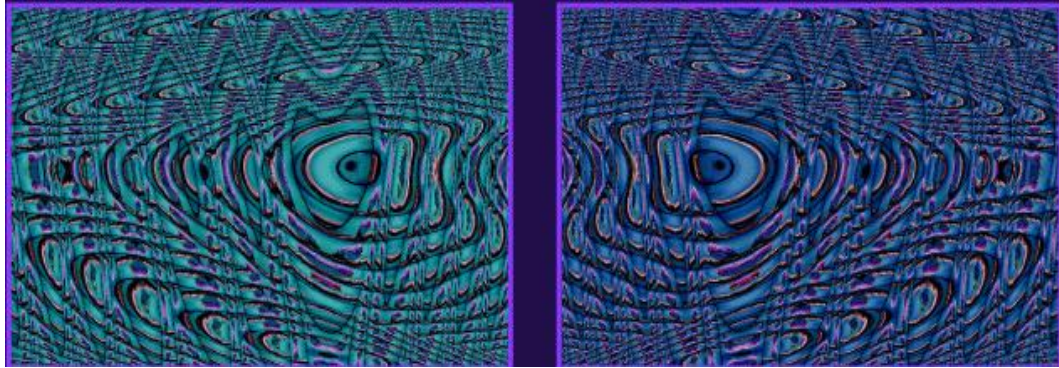


Fig. 7. Vibraciones sonoras de la música.
www.multidimensionalmusi./espanol/investig.htm.

Sternheimer, citado por Fernández (2006),²⁵ realizó un estudio para evaluar el efecto de la música sobre el crecimiento de las plantas, y concluyó que su efecto puede ser positivo o negativo dependiendo del tipo de la misma, y que ciertas notas musicales afectan a los aminoácidos de una proteína y en consecuencia las plantas crecen con mayor rapidez.

Goldstein, citado por Fernández (2006),²⁵ comprobó que las sustancias químicas sanadoras generadas por la alegría y riqueza emocional de la música capacitan al cuerpo para producir sus propios anestésicos y mejorar la actividad inmunitaria. Además, formuló la teoría de las emociones musicales, es decir,

la euforia que produce escuchar ciertos tipos de música, era consecuencia de la liberación de endorfinas por la glándula pituitaria, posterior a la actividad eléctrica que se propaga en una región del cerebro conectada con los centros de control de los sistemas límbico y autónomo.²⁵

La influencia positiva y terapéutica de la música es una complicada cuestión, condicionada por la estructura y las funciones del sistema nervioso central y neurovegetativo, las glándulas de secreción interna y los propios órganos del cuerpo humano. Todo ello se conjuga, en una compleja construcción, con la obra musical, con su melodía, su armonía, su ritmo, el timbre y la disposición psíquica particular del paciente. La música, según esas características señaladas, puede poner en movimiento o bloquear la sensibilidad emocional del paciente, su memoria, imaginación, representaciones mentales y hasta sus ideas. El profesional que utiliza la música como método de tratamiento debe saber con exactitud cuándo y cómo debe reforzar o debilitar, según sea necesario, esas cualidades inherentes al ser.²⁴

Hoy en día se sabe que algunos tipos de música (tribal, New Age, clásica) provocan la respuesta de relajación o reflejo de quietud (figura.8) (disminución de la frecuencia respiratoria y cardíaca, de la tensión arterial, del tono muscular y del consumo de oxígeno) por medio de la liberación de endorfinas; lo mismo sucede con la estimulación eléctrica, que además de liberar este neurotransmisor puede llegar a "resonar" a la misma frecuencia de otras sustancias, como es el caso de la serotonina, que se libera a 10 Hz.⁹



Fig. 8. Relajación. para liberar la tensión física y mental, autocrecimiento.com/web/fichas.

Si la música llega a evocar distintas emociones, es porque toca la frecuencia específica de diversos neurotransmisores que al liberarse provocan recuerdos, sentimientos e incluso estados alterados de conciencia, que ayudarán a la comprensión de uno mismo y de la vida. Diversos estudios han llegado hasta la estimulación transcutánea del sonido en ritmo alfa y theta, de la

naturaleza, así como la voz del propio paciente, todos ellos en diferentes octavas de velocidad, han propiciado en el individuo la comprensión del origen de su malestar psicológico o enfermedad física.⁹

Otros estudios han demostrado cambios electromagnéticos y en la bioluminiscencia (figura.9) del cuerpo humano al ser expuesto a diversas tonalidades; por lo que los sonidos ricos en armonías son los más benéficos para el ser humano.⁹



Fig. 9. Bioluminiscencia tras, solamente, un minuto de escucha de música, efectos sobre el aura, www.multidimensionalmusi.../espanol/investig.htm.

2 EFECTOS NEUROQUÍMICOS

El cerebro humano está constituido en un ochenta por ciento de agua; el resto contiene células nerviosas o neuronas, células glía o neuroglía, (figura10) vasos sanguíneos y linfáticos, meninges y material bioquímico como lípidos, albúmina y carbohidratos (glucosa).⁹

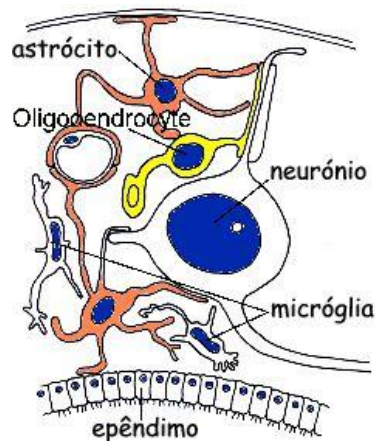


Fig. 10. Células Glias <http://curlygirl.naturlink.pt/tecidos.htm>.

Además, el cerebro ocupa el dos por ciento del peso del cuerpo humano y requiere el veinte por ciento del consumo total de energía, proviene de tres fuentes principales: agua, oxígeno y glucosa. Se divide en dos hemisferios unidos por el cuerpo calloso. El hemisferio cerebral izquierdo está encargado de la información matemática, la lógica, la comprensión analítica y la

memoria de los hechos, mientras que el hemisferio cerebral derecho abarca la percepción tridimensional y de los colores, el pensamiento abstracto, la memoria visual y la música.⁹

El cerebro libera diversos neurotransmisores que provocan cambios en la conducta humana y que se asocian con diversas funciones; se ha evidenciado que la acetilcolina es la sustancia del aprendizaje (la enfermedad de Alzheimer tiene carencia de este neurotransmisor); las catecolaminas (noradrenalina y adrenalina) para el rendimiento; endorfinas tienen efecto analgésico y tranquilizante, etc. Se han encontrado más de veinte neurotransmisores en el cerebro, y a veces se comportan como hormonas, en tal caso se denominan neuropéptidos.⁹

ONDAS CEREBRALES:

Diferentes tipos de ondas cerebrales son producidos por nuestro cerebro, es una actividad eléctrica cuya frecuencia se mide en Hertzios. Nosotros las producimos seamos conscientes o no de ello, tanto en estado de vigila como durante nuestro sueno, si bien son diferentes según estemos en estados de vigilia o sueno paradójico El impulso electroquímico es generado en las

neuronas, provocando las ondas cerebrales que se observan en un electroencefalograma. (figura. 11) Se obtienen cuatro ritmos:^{9.26}

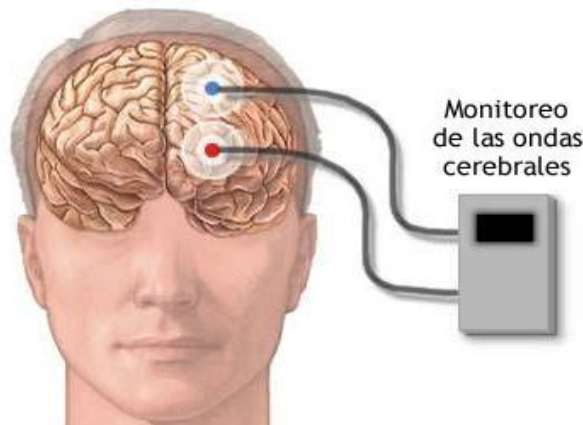


Fig. 11. www.nlm.nih.gov/medlineplus.8730.htm

Beta. Entre 15 y 30 Hz o ciclos por segundo son las más rápidas y dan testimonio de la actividad mental cuando se observa el exterior. también cuando existe agitación por pensamientos compulsivos, estado de "hiperactividad", este estado corresponde a las "ondas Beta malas". Por el contrario cuando el cerebro opera a gran velocidad pero con lucidez, entonces las "ondas Beta son buenas" las que testimonian una lucidez mental extrema, estados de intuición pura. son del hemisferio cerebral izquierdo. Se caracteriza por el pensar analítico, la lógica, y las operaciones matemáticas. La

acetilcolina es su principal neurotransmisor.^{9.26}

Alfa. Entre 8 y 14 Hz. o ciclos por segundo. Son del hemisferio cerebral derecho, se producen cuando se cierran los ojos y se relaja la actividad mental. Son ondas lentas que confirman un estado de calma, de paz interior. La imaginación puede ejercitarse favorablemente en estado Alpha, se puede visualizar escenas sobre la pantalla de la psiquis, que nos pone en contacto con zonas de nuestro ser interior de las que no se tienen verdadera conciencia y con informaciones en estado latente. Es el ritmo del súper aprendizaje. Los neurotransmisores de este ritmo son acetilcolina, serotonina y dopamina.^{9.26}

Theta. Entre 5 y 7 Hz o ciclos por segundo. También del hemisferio cerebral derecho. Son ondas aun más lentas, son la causa de estados de extrema creatividad, cuando las soluciones surgen sin esfuerzo aparente, "Eureka!" Seguro!" las ondas Theta tienen otra particularidad: ponen en contacto con recuerdos de emociones fuertes. que se habían rechazado, De hecho, estas ondas actúan como "guardianes del umbral", permitiéndo encontrar la memoria consciente de

emociones y de traumas olvidados, rechazados. Las ondas Theta son el auxiliar indispensable del desarrollo de las capacidades superiores del ser. Se observa en la fase REM del sueño, la serótina es su principal neurotransmisor.^{9.26}

Delta. Entre 0.2 a 4 Hz o ciclos por segundo. Pertenecen al hemisferio cerebral derecho; Son las más lentas, no se ponen en acción (en la mayoría de los casos) hasta que no se siente el peligro y el espíritu se moviliza para requerir soluciones inmediatas. Permiten "Escanear" el entorno, estas ondas, procedentes del inconsciente funcionan como un radar con el fin de encontrar las soluciones a los problemas o para sondear lo que el individuo, que esta frente, piensa; Todo el mundo produce, un día u otro, estas ondas. Es el ritmo del sueño profundo, del descanso total y dura de una a una hora y media del tiempo total del sueño.^{9.26}

Mediante técnicas como el yoga, meditación, prácticas Zen, Tai Chi, danza, aparatos de electroestimulación craneal, musicoterapia, etc., se pueden obtener los ritmos alfa y theta; de tal manera que el individuo que la practica se puede relajar mental y físicamente, con una mejora y aumento en el

aprendizaje, memoria e inteligencia, es decir, pasar a otro nivel de comprensión de la vida. Por diversos estudios se ha comprobado que dichas técnicas provocan gran cantidad de liberación de neurotransmisores, principalmente endorfinas, pero también de la dopamina, y serotonina entre otras.⁹

3 TEORÍA DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES

Hemisferio cerebral izquierdo: es el hemisferio científico, especializado en la traducción de la perfección del medio, representaciones lógicas, semánticas fonéticas y en comunicación con la memoria, sobre la base de esta información lógico-analítica (figura12)

Sus funciones tienen que ver con todo lo relacionado con el lenguaje: gramática, sintaxis, semántica y con el pensamiento estructurado sobre estas bases: lectura, escritura y cálculo. Es el hemisferio verbal.²⁶



Fig. 12. El hemisferio cerebral izquierdo controla los movimientos del lado derecho del cuerpo. www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../18010.htm

Hemisferio cerebral derecho: es el hemisferio artístico, encargado de la interpretación de impresiones auditivas y distinción de voces, entonaciones y experiencias musicales, la comprensión unitaria de los conjuntos complejos, muestras, configuración y estructuras. (figura13). Dirige la percepción de una figura desde los más diversos puntos de vista y sus distorsiones. Le corresponde la abstracción (decisiva para la concepción de la realidad) de los conjuntos lógicos y de las formaciones conceptuales que de aquí se derivan. Trabaja con semejanzas visuales; sin esta capacidad, sería totalmente imposible agrupar en conjuntos lógicos y ordenar en conceptos la caleidoscópica pluralidad y diversidad del mundo. ^{25,26}

Sería imposible la existencia humana, si la percepción del individuo no ordenara todos los estímulos que nos llegan, (los ordena por conjuntos lógicos, por clases). Domina aquí, básicamente la imagen y la analogía, por ello también la evocación de imágenes extraídas del recuerdo y de las correspondientes sensaciones, es decir, es el pensamiento sin palabras.²⁶



Fig. 13. El hemisferio cerebral derecho controla los movimientos del lado izquierdo del cuerpo. www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../18011.htm.

Aspectos musicales en relación con los hemisferios:

En la música, todo lo que se relaciona con el lenguaje, esta localizado en el hemisferio izquierdo cumpliendo una función analítica que comprende la textura musical, la escritura, la composición, los movimientos de la obra, la percepción de los

ritmos y la memoria de los datos de una cultura musical. Mientras que el hemisferio derecho está implicado en la receptividad de la música, siendo el soporte del sentido melódico que interviene en:

1. El reconocimiento de las melodías simples y superpuestas (monodia y polifonía).
2. La identificación de las melodías familiares, de las tonalidades y timbres instrumentales.
3. La expresión melódica y modulación de la voz.
4. La memorización de la melodía del canto.
5. La reproducción de melodías nuevas y su aprendizaje.

Oopen, citado por Fernández (2006)²⁵, dedujo que la capacidad musical sólo se traspasa al hemisferio izquierdo en el caso de que esta se vaya desarrollando más. Pero en general, la musicalidad es una capacidad más antigua y menos diferenciada, que no pasa a ser dirigida por un hemisferio especializado, cosa que sí sucede con la capacidad lingüística, de aparición más reciente.

Asimismo, Oapen citado por Fernández (2006)²⁵, ha constatado que, como tendencia general, las lesiones del hemisferio derecho acarrearán trastornos de la musicalidad melódica, y las del izquierdo afectan a la musicalidad rítmica, ya que en dicho hemisferio se encuentra situado el sentido del tiempo, que es imprescindible para la percepción del ritmo.

Según como se procesa, la música causará un efecto u otro. Si se quiere conseguir un efecto determinado, hay que saber cómo se procesa la música, tomando en cuenta el pensamiento sin palabras del hemisferio derecho o lenguaje analógico del hemisferio izquierdo.²⁶

Partiendo de los efectos que la música produce sobre ambos hemisferios cerebrales, se describen dos teorías que buscan darle una explicación más detallada a este fenómeno.

Teoría holográfica del cerebro:

Karl Pribram, citado por Fernández (2006)²⁵, sostenía que el tejido cerebral, al igual que los hologramas, podía ser seccionado sin destruir la capacidad de procesar y recordar

imágenes.(figura14) En música, esto significaría que todos los sonidos estarían contenidos en cada tono fundamental; de ello se derivaría el enorme poder de la música para activar la mayor cantidad posible de segmentos de memoria.

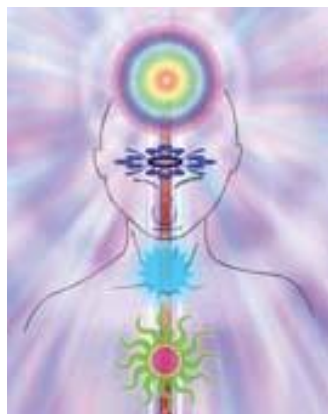


Fig. 14. El modelo holográfico del cerebro.
www.revistanatural.com/articulo.

Teoría de desparticulización:

La desparticulización se refiere a los mecanismos que tiene el cerebro para establecer comunicación a diversos niveles, y a la vez, tiende a reducir los detalles en cada experiencia personal. Es decir, al quedarse con lo esencial, lo relaciona fácilmente con otros patrones del pasado y los compara entre sí, buscando analogías y semejanzas. Estos procesos cerebrales se transforman en pulsaciones eléctricas que el cerebro codifica y almacena. Así, al escuchar por primera vez una melodía agradable, probablemente sea porque el paciente la relacione

con otras semejantes que ha escuchado en su pasado y que incluso forman ya parte del subconsciente.²⁵

4 EFECTOS DE LA MÚSICA EN EL CUERPO HUMANO:

Música y presión arterial

El ritmo cardíaco reacciona a variables musicales como la frecuencia, tiempo y volumen, y tiende a acelerarse o desacelerarse para ir al compás de la velocidad de la música, todo esto dentro de una gama moderada. Un ritmo cardíaco más lento genera menos tensión física y estrés, tranquiliza la mente y ayuda al cuerpo a curarse. (figura15) Si bien no se comprende del todo el mecanismo. Algunos estudios informan que el ruido excesivo puede elevar la presión arterial este, podría activar en el cuerpo la reacción de lucha o huida, que produce la liberación de dos fuertes hormonas tales como la adrenalina y noradrenalina, las cuales contraen los vasos sanguíneos y en consecuencia, aceleran el ritmo cardíaco.^{25,27}

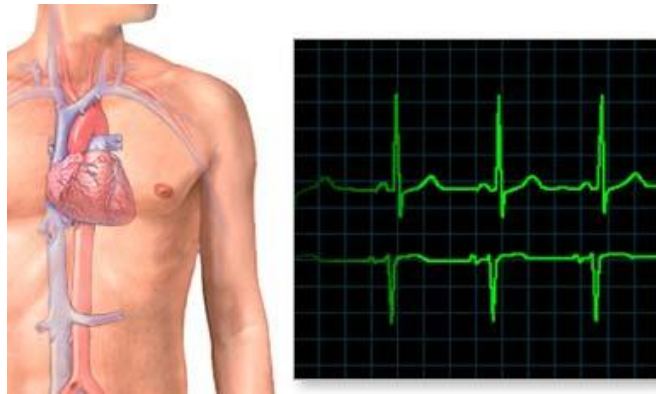


Fig. 15. Actividad eléctrica del corazón.
www.nlm.nih.gov/medlineplus.

A finales de 1880, se hicieron interesantes observaciones acerca de la acción de la música sobre el pulso y la circulación. En un estudio se relata que el redoble del tambor aumenta el flujo de sangre que se escapa de una vena abierta. En otro experimento se aplicaron tonos aislados producidos por diapasones (Figura 16 y 17), instrumentos de cuerda y de viento, sobre los animales y el hombre, midiendo luego la presión sanguínea y la acción cardíaca. Todos los animales y el hombre reaccionaban a los estímulos de los sonidos con una aceleración de la actividad cardíaca y un aumento de la presión sanguínea.²⁵



Fig. 16. **Diapasones.** Tomado de www.tibet.com.arhtm

El corazón humano está particularmente sintonizado con la música, así, las pulsaciones responden a todas las variables musicales. Por ello, los ritmos lentos crean menos tensión y estrés, calmando la mente y ayudando al cuerpo a “ayudarse a si mismo”. La música es pues, un calmante natural; los ritmos fuertes pueden energizar y activar el ritmo cardiaco casi hasta el daño físico. Un reporte sobre los valores de la presión sanguínea, realizado en la Universidad del Sur de California, EUA, por la Dra. Shirley Thompson, reporta que un excesivo ruido, como el creado por la música rock, altera hasta un 10% la presión arterial.^{27,25}



Fig. 17. Como introducción al poder curativo del sonido, los diapasones son prácticos y agradables de usar. www.revistanatural.com/articulo.

Música y respuesta cerebral

La música posee un misterioso poder de activar las neuronas cuando se propone relajar la tensión muscular y cambiar el pulso, además, produce recuerdos de tiempos pasados, los cuales están relacionados directamente con la cantidad de neuronas activadas en cada experiencia.²⁵

La actividad eléctrica del cerebro puede medirse mediante el electroencefalograma (EEG). Al hacer este estudio, se advierten cuatro tipos de ondas cerebrales, (Tabla I) que corresponden a diferentes tipos de actividad eléctrica detectados en la corteza cerebral y que tienen que ver con el comportamiento del ser humano en cuanto a los estados de conciencia:

Ritmo u ondas Beta	14-33 ciclos X segundo	Asociado a estados de vigilia o atención dirigida al exterior. Estados normales de conciencia.
Ritmo u ondas Alfa	8-13 ciclos X segundo	Estados de ensoñación o atención dirigida al interior de la persona. Estado de quietud y relajación profunda. Los ojos suelen estar cerrados y la mente no está ocupada en la resolución de nuevos problemas. La música puede inducir este estado.
Ritmo u ondas Theta	5-8 ciclos X segundo	Estado de adormecimiento o preadormecimiento. Presente cuando termina una situación placentera. Máximo potencial creativo.
Ritmo u ondas Delta	4-5 ciclos X segundo	Adormecimiento profundo y estados comatosos. Respiración profunda, la presión desciende.

Tabla I Ondas cerebrales, que se relacionan a diferentes tipos de actividad eléctrica detectados en la corteza cerebral al realizar un EEG. Tomado de Fernández, 2006.

El especialista alemán Hans Berger en 1923, citado por Fernández (2006)²⁵, fue el primero en demostrar en su laboratorio de fisiología la presencia de ritmos en el cerebro, su regularidad y cómo podían ser influidos por diferentes estados mentales. La importancia de este descubrimiento es fundamental en relación con la música, uno de cuyos componentes es el ritmo, ya que este proporciona un fundamento fisiológico más para explicar la influencia de la música en el ser humano.

Música y respiración

La respiración proceso rítmico; El patrón general humano es de 25 a 35 respiraciones por minuto. Una respiración más profunda y de ritmo más lento es óptima, ya que ayuda a calmar, controlar las emociones, estimular el pensamiento, generar un mejor metabolismo del cuerpo, y favorece el pensamiento más profundo. La respiración superficial y rápida puede inducir una forma de pensar dispersa, conductas impulsivas, cometer errores y sufrir accidentes. Así, al escuchar música de altos niveles, más de 60 “golpes” por minuto, se producen efectos adversos sobre el organismo. Haciendo más lento el tiempo de la música o escuchando música de sonidos más prolongados y lentos, normalmente se puede hacer más profunda y pausada la respiración. ^{25,27}

Música, tensión y coordinación muscular

El tono y la flexibilidad del sistema muscular son poderosamente influenciados por el sonido y la vibración musical, tal como fue demostrado por el profesor Olav Skilie en Noruega. La música con frecuencias entre 40-66 hertz, reduce la tensión muscular y relaja al individuo. Hoy en día este efecto se

conoce como Terapia Vibroacústica (“Baño Musical”), de gran poder curativo en procesos de dolores musculares.²⁷

Hay varias formas básicas en las que se cree que una señal rítmica, que va apareciendo regularmente, puede facilitar el control muscular temporal de patrones de movimiento. Estas formas son:

1. Influenciar la prontitud y el “estar alerta”, llamado “potenciación” del sistema nervioso, el cual a la vez controla el movimiento físico.

2. Ayudar al movimiento automático ofreciendo una señal para estar alerta.²⁵

Cuando el sonido se organiza en patrones rítmicos repetitivos, estimula las neuronas motoras y activa los patrones musculares en una estructura temporal predecible, creando así un efecto fisiológico de sincronización auditivo-motriz.²⁵

En un estudio de pacientes con graves trastornos espásticos se comprobó que la terapia vibroacústica aumentaba la gama de movimientos de la columna, brazos, caderas y piernas de los

participantes. En general, la música de frecuencias más bajas, entre 40 y 66 hertz, resuena en la zona inferior de la espalda, pelvis, muslos y piernas. A medida que aumentan las frecuencias de la música, sus efectos se sienten más en la parte superior del tórax, cuello y cabeza. La conducta musical requerida puede adaptarse a la capacidad física y a los niveles de funcionamiento del individuo.²⁵

Música y respuesta galvánica de la piel

Esta respuesta no está muy bien definida, tal vez porque la emoción que toda música suscita tiene o no un papel importante, y el diferenciar cada tipo de sensación es algo que no se puede medir. Únicamente se puede determinar el hecho de que emocione o no, por lo que ejercerá un papel importante el asunto de las preferencias personales.²⁵

Diversos estudios realizados en Francia, pusieron de manifiesto las características multiformes de la emoción musical sobre la motricidad, el sistema neurovegetativo y la corteza cerebral. Estos investigadores registraron simultáneamente las diversas reacciones provocadas por el estilo musical. Luego del estudio de las reacciones de unos treinta sujetos, se constató la aparición simultánea de la respuesta en el encefalograma y el

reflejo psicogalvánico de la piel, sobre todo cuando se escuchaba un tema musical conocido por el sujeto.²⁵

Música y endorfinas

Las endorfinas, mejor conocidas como “sedantes naturales del cerebro”, son hoy en día una de las sustancias más estudiadas por la bioquímica moderna. El Centro de Investigaciones de Stanford California, encontró que la euforia experimentada y la “sanación química” creada por el gozo mientras escuchaban música de ciertos temas de películas, cantos religiosos y cuartetos; demostraron que produjeron estados de anestesia al dolor y mejoraron el sistema inmune en los pacientes estudiados. Estos experimentos también hallaron que las inyecciones de Naloxona, una droga bloqueadora de las endorfinas, interrumpía la sensación tranquilizante de escuchar música.²⁷

Música y la función inmunológica

Un estudio de la Universidad de Michigan, EUA, reportó que escuchar 15 minutos de música, incrementaba de 12,5 a 14% los niveles de Interleukina 1 en la sangre. Las interleukinas son

sustancias que aparecen en la adecuada respuesta del sistema inmune.²⁷

Música y nivel de resistencia al dolor

Esta aplicación tiene importancia en anestesiología, odontología, ginecología, etc., es decir, en cualquier circunstancia en que esté implicado el dolor tanto físico como moral. (figura.18) Hay varias maneras en que la música puede reducir la percepción del dolor, entre las cuales se mencionan:

1. Foco activo de atención o distracción.
2. Medio de relajación.
3. Agente enmascarador.
4. Portadora de información.
5. Estímulo ambiental positivo.²⁵



Fig. 18. www.cancerwise.org/June_2005

El “Efecto Mozart”.

Mucho se especula actualmente acerca de una reacción conocida como el *Efecto Mozart*, (figura.19) sin embargo, y a pesar de la múltiple propaganda que se ve y se escucha, no es claro para muchos en que consiste, para que sirve, o los verdaderos alcances de este fenómeno. El poder de la música de Mozart obtuvo la atención del público a través de una investigación innovadora desarrollada en la Universidad de California hacia mediados de los años noventa. En el Centro de Neurobiología del Aprendizaje y la Memoria en Irving, Frances H. Rauscher, y sus colegas, empezaron a evaluar los efectos Mozart en estudiantes de colegio. Llegaron a un resultado en el cual 36 estudiantes no graduados del departamento de psicología alcanzaron entre 8 y 9 puntos más en el test espacial de coeficiente intelectual (parte de la escala de inteligencia Stanford-Binet) después de escuchar por 10 minutos la Sonata para dos pianos en D mayor de Mozart.²⁷

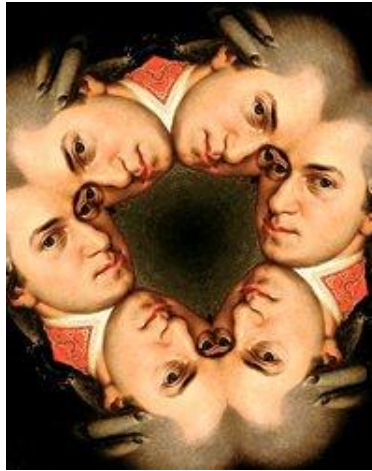


Fig. 19. Efecto MOZART. www.musicotherapy.it.

Esta música compleja facilita ciertos patrones neuronales envueltos en altas actividades cerebrales como las matemáticas y la lógica. Por otro lado, los científicos proponen que escuchar Mozart ayuda a “organizar” los patrones de descarga de las neuronas en la corteza cerebral, especialmente fortaleciendo los procesos creativos del hemisferio derecho asociados con razonamiento espacial temporal. El escuchar música, concluyen ellos, actúa como un ejercicio para facilitar las operaciones asociadas con funciones cerebrales elevadas.²⁷

Música y movimientos peristálticos del estómago

Se ha demostrado la ayuda que la música puede proporcionar en problemas gástricos psicosomáticos. Este

estudio se basó en el hecho de que en el estómago confluyen numerosos nervios que se conectan entre sí y a su vez con el cerebro; esta última conexión sirvió en el pasado para avisar al hombre de algún tipo de peligro a través del dolor. Como por ejemplo un corte de digestión producido por un disgusto o impresión si hay una excesiva estimulación durante una comida. Por ello, se dice que una música relajante tiene efectos benéficos en la digestión.²⁵

Algunos investigadores han descubierto que la música rock hace comer más rápido y más cantidad de alimentos, mientras que la música clásica, sobre todo los movimientos lentos de la música de cuerdas, induce a comer más lento y consumir menos comida. Basándose en estos estudios de mercado, las cadenas de restaurantes de comida rápida ponen en sus establecimientos música que tiende a ser muy animada y de ritmo rápido, alentando así a sus clientes a acabar “volando” sus comidas y pasar rápido por el bullicio de las cajas registradoras.²⁵

Música y efectos psicológicos

La música puede despertar, evocar, provocar, fortalecer y desarrollar cualquier emoción o sentimiento humano. Es un hecho incuestionable que la música puede expresar sentimientos de amor, odio, tristeza, temor, alegría, desesperación, terror, miedo, angustia, etc. La gran cuestión no resuelta es saber el cómo y el por qué.

Existen varias teorías que intentan explicar cómo la música influye emocionalmente en quien la escucha; sin embargo, es un tema en el que influyen muchos factores, por lo que en la actualidad no hay una explicación que satisfaga esta interrogante. Sin embargo, según Fernández (2006)²⁵, se sabe de algunas condiciones que deben darse para que la emoción musical tenga lugar, como son:

1. Capacidad personal para sentirse afectado por la música.
2. Las circunstancias personales del momento concreto en el que se escucha determinada música.
3. Los recuerdos vinculados a una música determinada.
4. Condiciones ambientales en que se escucha la música.

5. Sensibilidad a la música de una cultura determinada.
6. Efecto de habituación.
7. Actitud crítica frente a una determinada música por parte del oyente o proveniente del entorno grupal o social al que pertenece.²⁵

La música se ha asociado durante mucho tiempo con la experiencia emocional y, de hecho, se ha llamado “el lenguaje de las emociones”. Como proveedora de sentimientos, la música juega un papel importante en la sociedad, porque ofrece un vehículo para expresar ideas y emociones que no se pueden expresar fácilmente a través del discurso ordinario. La magnitud con que la música, un lenguaje no verbal, puede comunicar sentimientos e ideas, se puede ilustrar a través de la utilización de la misma en bandas sonoras de películas y programas de televisión. La música como forma de comunicación puede transmitir mensajes emocionales no verbales, influir o reflejar el estado de ánimo del que la escucha, y puede utilizarse para intensificar, ampliar o alterar el significado de la información textual o visual.²⁵

EFFECTOS NEGATIVOS DE LA MÚSICA

Se debe considerar que en determinados casos el tipo de música utilizada en las sesiones de musicoterapia con niños de educación especial produce alegría, identificación, y estimula el movimiento instintivo, siendo adecuada si se controla correctamente. Pero también se ha demostrado que su abuso desequilibra, y produce unos efectos negativos que hacen dudar de la influencia positiva de estas audiciones sobre el estado físico y moral. Es importante destacar que para el niño de Educación Especial, el poder terapéutico más intenso lo encuentra en la práctica personal de sus canciones, instrumentos, juegos musicales, ritmos y de todo aquello que él sienta como suyo, y se considere capaz de realizar, hasta sus propias audiciones. La vigilancia y observación de las reacciones de los niños ante la práctica vocal, instrumental o de movimiento, ha de ser continua. De vital importancia es tener conocimiento de la perturbación denominada en psicología y psiquiatría como "epilepsia musicogénica", que consiste en crisis convulsivas, consecutivas a audiciones musicales, observadas en ciertos sujetos.⁹

III CAPITULO

1 CARACTERÍSTICAS TERAPÉUTICAS DE LA MÚSICA.

🔗 Universalidad

La música es un lenguaje universal. Las primeras percepciones y comunicaciones del ser humano consigo mismo y con los demás se dan a partir del sonido.

🔗 Accesibilidad

La mayoría de las personas han estado integradas alguna vez en su vida, en cierta experiencia musical, bien sea de forma activa o receptiva.

🔗 Flexibilidad

La música permite el trabajo a diferentes niveles y objetivos por ser muy variada.

🔗 Experiencia estética

La música satisface una de las necesidades del ser humano que contribuyen a una mejor calidad de vida.

🔗 Preferencias musicales

Cada cultura responde de una manera diferente a los distintos tipos y estilos de música.

🔗 **Lenguaje simbólico no verbal**

La música comunica de forma más sutil que las palabras.

🔗 **Multidimensionalidad**

Produce efectos a niveles diferentes, esto permite establecer distintos objetivos y permitirá llevar a cabo una intervención integral de la persona. Engloba la dimensión fisiológica, la emocional, la cognitiva, la social y la espiritual.

🔗 **Creatividad**

Es una herramienta que posibilita integrar y globalizar, desde el acto creativo, el mundo vital, emocional y mental de la persona.¹⁴

2 COMO SE APLICA LA MUSICOTERAPIA?

La musicoterapia es un proceso sistemático que supone “empatía, intimidad, comunicación (entre el terapeuta y el paciente) y relación con rol terapéutico” Por medio de la música se crea un nexo de comunicación entre el profesional y el paciente, lo que permite lograr mejorías en los distintos trastornos. En este proceso se recurre a distintas técnicas, según cada persona y su tipo de problema.⁹

Por ejemplo, para reducir el estrés se emplean los efectos fisiológicos de algunas melodías que al ser escuchadas generan un estado modificado de conciencia, en el cual la persona supera de forma creativa sus conflictos y las causas de su tensión nerviosa.⁹ En cambio, para abordar problemas como el autismo, se induce al paciente a que utilice su propio cuerpo y distintos instrumentos para que produzca sonidos que le ayuden a mejorar el manejo de sus manos, la relación con otras personas y la diferenciación del mundo que le rodea.⁹

El musicoterapeuta emplea todo tipo de música, considerando como tal diversos sonidos, ruidos, silencios, gestos o movimientos, que provengan de grabaciones, que produzca el propio cuerpo o que generen instrumentos musicales; se trabaja sobre todo con música clásica, aunque no se excluye ningún tipo de melodía como la new age, el pop o el rock, entre otras.⁹

Entre las diversas técnicas usadas se pueden distinguir dos tipos, las técnicas pasivas y activas,^{9,28} según la música sea escuchada o ejecutada, respectivamente. En la práctica se suele usar tanto la técnica pasiva como activa, predominando esta última o ambas a la vez.^{9,28,29}

Activa: requiere participación directa del paciente, usando instrumentos musicales, cantando, y en dialogo con el especialista. (figura.20) Consiste en dejar salir todas aquellas emociones que antes no podían ser expresadas.^{9,28,30}

Segun Mayer, citado por Peña (2004)³⁰, la técnica activa tiene que ver con que el paciente participa en forma dinámica, ejecutando un instrumento que puede elegir libremente, "con la música se crea un vínculo, un código no verbal muy estrecho". Las barreras que puedan producirse son permeables, porque el diálogo se hace en términos de juego. El paciente no sabe muy bien lo que está saliendo, pero el terapeuta está atento a esas señales e interpreta esa relación no verbal, la cual se pone de manifiesto en las notas que usa, el ritmo, la manera de tomar el instrumento, etc. De esta forma se establece una relación fuerte terapeuta-paciente. Sin este vínculo, se hace difícil que la terapia sea altamente efectiva.

Pasiva: se basa en exponer al paciente a la expresión de sus sentimientos, vivencias y emociones mientras escucha

música.^{9,28,30} Esta técnica trabaja con melodías grabadas, donde se postula que cada parte del cuerpo obedece a ciertos sonidos y frecuencias.³⁰



Fig. 20. La musicoterapia ayuda a la distracción y relajación del niño durante la consulta. www.coaniquem.cl/img/musicoterapia.

3 EFECTOS DE LOS ELEMENTOS SONOROS DE LA MÚSICA:

Ritmo

Está presente en toda la estructura del universo, desde los fenómenos físicos: mareas, estaciones; biológicos: ciclo menstrual, biorritmo, y psicosociales: movimientos sociales. Es sinónimo de tensión-relajación; contracción-expansión; actividad-reposo. Es un elemento pre-musical que ejerce influencia sobre

el cuerpo (corazón, respiración, circulación) y actúa como agente terapéutico en problemas de lenguaje, de marcha, etc., significando movimiento ordenado.²⁵

El ritmo actúa sobre:

- ⌘ Organización motriz.
- ⌘ Procesos de voluntad.

Tiene efecto sobre:

- ⌘ Corazón.
- ⌘ Circulación.
- ⌘ Respiración.
- ⌘ Ritmos u ondas cerebrales.

Es un agente terapéutico en:

- ⌘ Problemas espacio temporales.
- ⌘ Dislexia.
- ⌘ Tartamudez.
- ⌘ Motricidad.

Melodía

Es la afectividad vivenciada. Actúa sobre la dimensión emocional y su acción terapéutica es muy reconocida ante problemas de índole afectivo. Se provocan diferentes efectos en el ser humano según cómo se interprete la música, su naturaleza, los instrumentos, la receptividad del que la escucha.

La melodía tiene el poder de evocar, favorecer la visualización, y provocar la aparición de recuerdos asociados a un determinado tema. Al igual que un organismo, nace, crece, culmina y se extingue. Actúa sobre el cerebro medio (sistema límbico).²⁵

Actúa sobre:

- ☒ Vida emocional.

Tiene un efecto:

- ☒ Evocador.
- ☒ Visualizador.
- ☒ Catártico.
- ☒ Suscita reacciones de tipo afectivo.

Es un agente terapéutico en:

- ⌘ Problemas emocionales tales como:
 - ⌘ Duelo
 - ⌘ Depresión
 - ⌘ Contacto con el sí mismo

Armonía

Tiene un triple efecto porque engloba el ritmo y la melodía, abarcando lo sensorial, lo afectivo y lo mental. Es la expresión de la belleza a través del mundo sonoro. Se dirige al subconsciente y también a la conciencia, movilizandoo contenidos interiorizados. Sus principales efectos se dan a nivel psicoprofiláctico y de catarsis. Se dirige a los contrastes, de tiempo, de ritmo, de melodía.²⁵

Actúa sobre la corteza cerebral. Este elemento se puede trabajar con la voz, las palabras, el movimiento, el ambiente, la expresión en general, y representa la proporción en todas las cosas.

Ayuda a despertar, desarrollar y estimular:

- ⌘ Imaginación.
- ⌘ Facultades cognoscitivas.
- ⌘ Conocimiento y comprensión.
- ⌘ Estructura y orden.

Tiene efecto sobre:

- ⌘ Cortex.²⁵

4 DONDE SE APLICA LA MUSICOTERAPIA?

La música es un elemento tan natural al ser humano que es difícil encontrar un área en la que no se pueda utilizar. Puede ser aplicada en:

Ámbito Clínico:

Para el tratamiento de enfermedades físicas y mentales (drogodependencias, alcoholismo, geriatría, tratamiento de dolor) y en el campo de la anorexia.¹⁴

Intervenciones quirúrgicas:

La influencia del estímulo musical sobre el cuerpo es fácil de constatar con la aceleración/reducción del pulso y de la presión arterial. Con respecto a la anestesia, se ha observado que gracias a la aplicación de la Musicoterapia, se reduce la cantidad de anestesia requerida para intervenciones quirúrgicas menores, ya que, la música reduce el grado de ansiedad y de angustia del paciente ante la operación. En el post-operatorio, disminuye los umbrales de percepción del dolor al despertar de la anestesia y en algunos casos, consigue hacerlos desaparecer.¹⁴

En pequeñas intervenciones de cirugía menor, puede sustituir a los fármacos. El paciente entrega a su médico una lista donde se selecciona el tipo de música, especificando la canción concreta, que le hace estar más relajado, sentirse bien, que le agrada. Durante la intervención quirúrgica la música se reproduce para que el paciente esté más relajado, se sienta bien y la operación tenga mejores resultados.¹⁴

Fármaco-dependencias: en drogadictos, hay estudios que avalan el uso de la musicoterapia como alternativa a los estupefacientes, proporcionando “viajes musicales guiados” en la fantasía. En psicoterapia, potencia la autovaloración, la autoconciencia y la autonomía. En trastornos alimentarios como pueden ser la anorexia y la bulimia, la musicoterapia contribuye a aumentar la autoestima, mejorando la imagen del paciente y también influye en mejorar el estado de ánimo, y elevar el nivel de tolerancia a la frustración, inspirando más seguridad y confianza. La mayoría de estos pacientes al padecer estas enfermedades entran en depresión; por eso, lo primero que debe hacer el musicoterapeuta es iniciar la sesión con una audición de música “depresiva” elegida por el paciente y así se vinculara con él y se ira ganando su confianza poco a poco. De forma progresiva se irán escuchando composiciones más alegres y rítmicas para que el paciente comience a expresar su problema, verbalice su estado anímico, y su forma de ver la realidad.¹⁴

Embarazo y parto: el feto percibe los sonidos dentro del vientre de la madre, ya que el oído es un órgano que comienza a funcionar muy pronto; además, el líquido de la placenta que lo envuelve es uno de los mejores transmisores del sonido, y

cuando la madre escucha música el feto lo percibe. Se ha observado que con la musicoterapia se consigue cierta precocidad en el desarrollo de la inteligencia y el despertar temprano de la conciencia. La musicoterapia busca proporcionar un ambiente cálido y tranquilo, para que el feto no sienta ansiedad ni angustia, de ahí que, se deben evitar ruidos estridentes o molestos, con la finalidad de lograr un mejor desarrollo del feto. ¹⁴

Con relación a esto, se ha comprobado que desde que el ser humano está en el vientre materno, sufre los efectos de los sonidos musicales. Mediante la medición con ecografías y fonodoscopios en madres que escuchaban distintos tipos de música, se comprobó que la música clásica producía movimientos lentos del niño y ninguna alteración de sus constantes cerebrales y circulatorias; en cambio la música rock provocaba movimientos nerviosos y aumentos de su frecuencia cardíaca. Sin embargo, esto no quiere decir que la música rock sea perjudicial y la clásica beneficiosa, simplemente modifican el comportamiento, y sabiamente aplicada en el momento adecuado, puede influir en la conducta y el carácter de las personas. ³¹

Rehabilitación: la música estructura el movimiento rítmico, facilita la movilidad del sistema músculo-esquelético, reduce el dolor asociado a este, disminuye la tensión tanto física como psíquica y acelera la recuperación de pacientes politraumatizados. Durante el tratamiento fisioterapéutico, se incluye la música de acuerdo a los movimientos a desarrollar, así el paciente se guía con la música para realizar sus ejercicios de rehabilitación. ¹⁴

Ancianos: la musicoterapia es un método eficaz y bien aceptado para trabajar con los ancianos. Por ejemplo, puede usarse para tratar el Alzheimer, debido a que la música al tener un poder evocador, les ayuda a recordar el pasado, muchas veces “anclado” a canciones e imágenes. Si conoce su historia musical, el musicoterapeuta dispone del “ancla” que permite vincular al paciente con su historia; es decir, confeccionar y estructurar los diferentes momentos de su vida, para así ayudarle a recordar. ¹⁴

Problemas de aprendizaje: el manejo de los elementos musicales es un buen regulador de la hiperactividad, reclamo de

la atención y un poderoso y divertido auxiliar de la memoria. La música estimula los dos lados de nuestro cerebro. Cuando estudiamos con música las conexiones que se realizan son más y por lo tanto, a la hora de recordar es más fácil.¹⁴

Pacientes discapacitados: Retardo Mental, Hipoacusia, Ciegos, Parálisis Cerebral, Síndrome de Down, Autismo. Se utiliza la música para controlar el parloteo incesante, reducir la frecuencia e intensidad de los gritos, así como la hiperactividad, estimular y facilitar la expresión de los sentimientos, mantener la atención, apoyar la comunicación verbal, etc. Es muy conocida la afinidad e inclinación natural de los niños con Síndrome de Down hacia la música. (Figura 21). Si se conoce la ficha musical del propio paciente, es más fácil, porque se utilizara la música que le haga recordar el seno materno, para que así gane confianza en sí mismo y tranquilidad. ¹⁴



Fig. 21. Nina con Síndrome de Down. Ella escucha y repite la estimulación con sonidos. Tomado de. www.campos-davis.com/infoweek/dsamusic2.html.

Las relaciones entre la música y el ritmo son fundamentales en la reeducación de los niños con hipoacusia. Estos pacientes podrán llegar a través de la práctica musical a percibir el lenguaje por la vía auditiva, que es la base fisiológica para la adquisición del habla. Al escuchar su voz adquirirán un dominio de la misma que le conducirá al perfeccionamiento del lenguaje. La música auxiliará de una manera muy especial el aprendizaje de la lectura labial y la articulación. La conexión entre palabras-frase-esquema-prosódico-rítmico y su práctica mejorará no sólo la expresión verbal sino también los ritmos inadecuados y los defectos de articulación. Cuanto más temprano se comience la terapia, más efectivos serán los resultados.³²

La música tiene valores terapéuticos sobre el paciente ciego, ya que este puede extraer beneficios de la participación musical. La música para el ciego es un medio de expresión emocional socialmente aceptable e interiormente gratificante, el piano, por ejemplo, es un medio de integración de las formas de aprendizaje auditiva, kinestésica y táctil.³³

Mc Cuskey (1944), citado por Alvarez (2007)³³, utilizó exclusivamente el piano con niños ciegos y enfocó la enseñanza de este instrumento en grupo ya que puede fomentar la socialización y la responsabilidad cooperativa, disipando la soledad del niño.

Holdiman (1953) empleó la música vocal para relajar los músculos de la garganta, pecho y diafragma, ya que los ciegos tienden a ser tensos y les resulta difícil conseguir reposo y relajación.³³ Según Gilliland (1955), la música les confiere seguridad física y desarrolla la soltura y una sensación de independencia que lo capacita para moverse con libertad corporal. Alvin (1965) dice que el ciego al desarrollar más el área táctil y auditiva, puede tener un mayor grado de éxito en el desempeño musical, y esto a su vez satisface su necesidad de

seguridad y comunicación. Además, las actividades musicales ayudan a apartar al ciego de su egocentrismo.³³

La música le proporciona al paciente con parálisis cerebral la sensación de movimiento. Para abrir canales de comunicación es necesario utilizar sus propios elementos, que pueden ser ruidos realizados con su cuerpo, golpes, efectos con la voz, percusiones sobre instrumentos y otros objetos como la mesa; cada dificultad superada es un nuevo motivo de alegría y satisfacción. La música le va a abrir nuevas formas de expresión y comunicación que le ayudarán a tomar conciencia del movimiento a través de ejercicios de asociación con la melodía que esta escuchando.^{14,33}

El autista defiende mejor su espacio encapsulado frente al estímulo verbal, que frente al encuadre no verbal. Un tambor, o un instrumento de cuerda, son elementos que se usan dentro de un espacio donde el autista llega a compartir con el musicoterapeuta, manifestándose permeable a la comunicación de sentimientos y de miradas.¹⁴

Como medio de desarrollo personal y apoyo a otras terapias:

Habilidades Motrices: A través de las actividades musicales se trabaja la coordinación y el equilibrio, la movilidad y el desarrollo de las actividades motrices funcionales. A la vez, se puede lograr la mejoría de la coordinación motora, la amplitud de movimiento, el tono muscular y la respiración.⁹

Habilidades Sensoriales: Mediante técnicas musicales dirigidas se aumenta la capacidad de recibir y diferenciar estímulos sensoriales. Posteriormente, se logra una organización e interpretación de los mismos y la producción de la respuesta deseada.⁹

Habilidades Cognitivas: Con la música como elemento motivador se estimulan las funciones superiores: la atención, la memoria, el nivel de alerta, la orientación, el reconocimiento, el aprendizaje y la imaginación.⁹

Crecimiento personal: la musicoterapia, en una tónica de salud, facilita y abrevia procesos terapéuticos como: la mejora

de relaciones interpersonales, armonización del autoconocimiento, potenciación de la autoestima y la asertividad, mejorando así la calidad de vida de la persona.⁹

Situaciones sociales: la música es uno de los signos más espontáneos de identidad de un grupo. Los diferentes estilos musicales aglutinan y atraen a personas con culturas y costumbres parecidas.^{9,14}

5 EL USO DE LAS DIFERENTES NOTAS Y SUS EFECTOS.

Como ciencia, la musicoterapia se sustenta en explicaciones científicas, que si bien no han logrado descifrar el total misterio de los efectos sonoros en los seres humanos, han preparado el camino para que esta disciplina se desarrolle dentro de un marco serio y profesional.

Lo que parece claro es que la capacidad humana para escuchar la música y sus reacciones ante ella, está profundamente ligada al funcionamiento del sistema nervioso; aunque la música se procesa principalmente en el hemisferio derecho del cerebro, no hay ningún grupo específico de células

que reaccionen a este estímulo, se activan diferentes redes de neuronas según la persona esté escuchando música o tocando un instrumento, y según la música tenga letra o no. Experimentos que comprueban esto, son los llevados a cabo con pacientes epilépticos hace varias décadas. Dichos experimentos demostraron que al estimular ciertas áreas del lóbulo temporal en ambos lados del cerebro, surgían “recuerdos musicales”, que eran melodías que los pacientes habían oído hace largos períodos de tiempo.³²

Además, la música también puede producir cambios físicos en el sistema nervioso del cerebro, lo cual fue demostrado por un equipo dirigido por Christo Pantev, del Instituto de Audiología Experimental de la Universidad de Muenster,³² en Alemania. Al medir pequeños campos magnéticos emitidos por los cerebros de músicos profesionales, se descubrió que la práctica intensiva de un instrumento produce una expansión visible en ciertas partes de la corteza cerebral, la capa de la materia gris que se asocia con las funciones mentales más elevadas. Se ha demostrado también que las zonas del cerebro que procesan las emociones parecen mostrarse más activas cuando una persona escucha música.³²

Quizás la base científica más utilizada por los músicos terapeutas sean los parámetros de la música y sus efectos en los seres humanos. De esta manera, se describen tres tipos de parámetros:

- ⌘ **Cadencia o ritmo.**
- ⌘ **Intensidad o volumen.**
- ⌘ **Frecuencia o posición en el pentagrama.**

Según, la cadencia o ritmo, se tiene que, mientras los ritmos lentos inducen a la paz, los rápidos invitan al movimiento y a exteriorizar las emociones.⁹

El segundo parámetro musical es la intensidad, la cual indudablemente ha ocupado en el siglo XXI una preponderancia mayor a las otras dos, a causa de los potentes equipos de sonido. Cualquiera de los otros dos efectos, cadencia o frecuencia, produce efectos menores que la intensidad del volumen, hasta el punto de que una nota o partitura que en sí es tranquilizante puede volverse irritante si el volumen es más alto de lo que la persona puede soportar. ^{9,32}

Con respecto al tercer parámetro, frecuencia o posición en el pentagrama, se puede decir que las notas agudas actúan predilectamente sobre las contracturas musculares y que se propagan rápidamente en el espacio aunque en distancias cortas.^{9,32}

A continuación se explicarán los efectos de distintas combinaciones de frecuencias, cadencias e intensidad, en los seres humanos:

☞ **Las notas altas (Agudas)**, actúan fuertemente sobre el sistema nervioso, constituyen una señal de alerta y aumentan los reflejos, al mismo tiempo que ayudan a despertar o salir de un estado de cansancio o sopor. Como contraindicación, está el hecho de que el oído es especialmente sensible a ellas y si son muy intensas y prolongadas lo pueden dañar, lo mismo que su efecto sobre el sistema nervioso puede provocar cierto descontrol y alteraciones en los impulsos nerviosos.⁹

☞ **Las notas bajas (Graves)**, no parece que tengan influencia sobre las terminaciones nerviosas y su efecto

es más mecánico, por lo que tienen mayor influencia sobre las zonas corporales huecas, como los pulmones, corazón y abdomen, quizás porque son lugares idóneos para las resonancias. Las notas graves se perciben mal en distancias cortas, por lo que su efecto inmediato es difícil de medir, aunque son capaces de ser audibles en muchos kilómetros de distancia. Su efecto mecánico es tan poderoso que puede resquebrajar muros, carreteras, terrenos, y actuar con un efecto vibratorio muy intenso en cualquier cuerpo sólido. Terapéuticamente tienden a producir efectos sombríos, visión pesimista del futuro y tranquilidad extrema.⁹

🔗 **Notas agudas a bajo volumen,** son agradables de escuchar, invitan a despertar con relax, predisponen al trabajo, son antidepresivas y proporcionan alegría. Ejemplos de estas notas son el canto de los pájaros, de los grillos, el violín, el clarinete, la mitad derecha del piano, el arpa y la guitarra clásica.⁹

🔗 **Notas agudas a alto volumen,** constituyen una llamada de alerta, una nota de atención vigorosa nos despierta del

sueño con rapidez. Puede actuar decisivamente sobre grupos enormes de gente. Como factor negativo pueden irritar seriamente el sistema nervioso auditivo, obligándolo a realizar acciones que no se realizarían en un estado de tranquilidad. Como ejemplos se pueden citar las trompetas en los ejércitos, sirenas de alarma o de paro de la jornada laboral, el grito de un niño pidiendo socorro, el ruido de un coche frenando, la guitarra eléctrica, los platillos de la batería, la caída del rayo y el soplar del viento huracanado.⁹

☞ **Notas agudas a alto volumen y muy rápidas,** son la forma auditiva que más rápidamente influye en las personas y que más cambios corporales genera. Invitan al movimiento corporal, predisponen la interrelación con grupos de gente. Emocionalmente mejora la apatía, la debilidad del carácter y los complejos. Tiene un efecto muy perjudicial en el oído, son irritantes del sistema nervioso hasta el punto de producir descontrol, aumentan la agresividad y perjudican las relaciones sociales íntimas y personalizadas. Por ejemplo, la batería, la guitarra eléctrica y los solistas de música rock, la caída del agua

de una gran cascada, el desbordamiento de un río o un enjambre de cigarras.⁹

🔗 **Notas graves a bajo volumen,** son las notas más sedantes, que estimulan el movimiento con lentitud, con paciencia, e invitan a la reflexión. Pueden calmar rápidamente a grupos de personas discrepantes, provocar el sueño de un niño inquieto y producir una relajación muscular y nerviosa rápida y eficaz. Ejemplos de estas notas son el silencio de la noche, el movimiento de las olas, las palabras serenas de un abuelo, el mugir de las vacas, la respiración durante un sueño profundo, un pequeño ventilador, el contrabajo, el oboe y el violonchelo.⁹

🔗 **Notas graves a fuerte volumen,** son notas intimidatorias, que obligan a detenerse ante la presunción del peligro. Producen miedo, o al menos prudencia, e invitan al movimiento con extrema lentitud. Se emplean generalmente para infundir pánico y para obligar a la reflexión inmediata a personas muy agresivas. Por ejemplos: los timbales (muy utilizados en el ejército), el

saxo y el trombón. En la naturaleza se pueden encontrar en las avalanchas de tierra y nieve, los movimientos sísmicos, el trueno, el rugir de un animal salvaje o en el estallido de un volcán en erupción, una explosión, tornado o maremoto.⁹

La esencia de los sentimientos humanos puede reflejarse en toda la escala musical y, de hecho, mientras el *bemol* es el signo musical más expresivo del dolor, el *sostenido* presenta la frecuencia más clara de la alegría. Según algunas teorías, la escala de *do mayor* es noble y franca, la de *re mayor*, brillante; la de *sol*, guerrera y briosa; la de *do menor*, patética, y más tristes aún, las de *fa* y *sol menor*. Se dice también que se toca la música de Hadyn, con placer; la de Beethoven, con entusiasmo; la de Mozart, con pena en el corazón, y la de Mendelson, con pasión. Según algunos musicólogos, la marcha fúnebre de Beethoven disminuye un octavo las pulsaciones del corazón, y los clásicos más curativos son Mozart y Bach, Vivaldi, los clásicos de la India, y la música Taoísta.³¹

6 BENEFICIOS DE LA MUSICOTERAPIA

La musicoterapia favorece a las personas, incluso antes de nacer, se recomienda a la madre embarazada arrullar al bebé en gestación con música clásica o suave combinada con melodiosos cantos como medio de preparación al parto, ya que es un importante factor de relajación y así ayuda a crear condiciones favorables para el nacimiento del bebe.¹⁶

En los niños, se indica la musicoterapia con el objeto de:

- ⌘ Mejorar las habilidades de socialización, facilitar y promover la comunicación y las relaciones sociales.
- ⌘ Ayudar al aumento de la autoestima, aumentando la seguridad en sí mismo ya que la música suele actuar como disparador de pensamientos positivos e ideas creativas.
- ⌘ Contribuir a producir cambios emocionales positivos y un mayor dominio de las emociones.
- ⌘ Mejorar las funciones motoras y perceptivas. El ritmo, elemento dinámico de la música, sirve como estímulo en procesos psicomotores, consiguiendo una mayor coordinación de los movimientos.

- ⌘ Actuar como elemento relajante frente a desequilibrios nerviosos y problemas de estrés.
- ⌘ Facilitar la exploración de sentimientos.
- ⌘ Propiciar cambios positivos en el estado de ánimo y emocional.
- ⌘ Desarrollar un sentido de control de la vida a través de experiencias de éxito.
- ⌘ Aprender o poner en práctica habilidades para resolver problemas y conflictos. ¹⁶

En el caso de las personas sanas, pueden recurrir a la musicoterapia para aumentar su calidad de vida, reducir el estrés a través del hacer y escuchar música, para aumentar la creatividad y la capacidad de resolver problemas, disminuir la ansiedad, mejorar la autoestima.¹⁶

7 MELODÍAS RECOMENDADAS

En términos de melodías o canciones que se usen para relajación, no hay una fórmula para todos los pacientes. La percepción musical está directamente relacionada con la cultura

y origen del paciente y es decir, que posiblemente lo que funcione para un individuo puede ser contraproducente para otro.³⁴

En el caso de niños, no es recomendable el uso de música new age, porque para la gran mayoría de los niños esta es aburrida, y podría traer como efecto una hiperactividad. La música más efectiva, es aquella que sea familiar para el paciente. La mejor música para propósitos terapéuticos es la que contiene variaciones sobre un tema familiar ya que el ser humano está hecho para reaccionar a los estímulos siempre y cuando estos no sean excesivos. Una pieza musical que sea totalmente novedosa puede tener como resultado el que la persona que la escucha pierda la atención. Igual sucede si por el contrario la música es demasiado familiar.^{28,34}

Según la teoría del psicólogo Daniel Berlyne, citado por Patxi del Campo (2004)³⁴, los sentimientos serán agradables si la música está en un nivel óptimo o ideal de complejidad o familiaridad.

Las selecciones que comprenden la música adormecedora parten de parámetros extraídos de la literatura, susceptibles de producir ese efecto. Como aspectos esenciales comprenden una voz pausada y melódica, instrumentos de cuerda, ritmo poco marcado y ciertas semejanzas con canciones de cuna. La música relajante, similar a la anterior en cuanto al ritmo lento y poco marcado, mezcla elementos naturales y electrónicos para recrear un ambiente tranquilo, que puede evocar el efecto de la marea, cascadas o una pradera. A diferencia de la anterior no busca necesariamente el sueño del sujeto, aunque sí una relajación psicofísica amplia. Fragmentos de música barroca han demostrado producir los mismos efectos. La música ansiolítica ha sido diseñada especialmente para pacientes con estados de ansiedad patológica, y procura llevarlo gradualmente de un estado de ansiedad a un estado de sedación. Por último, la música antidepresiva procura llevar al paciente, durante la escucha del fragmento, desde un estado deprimido (la música inicialmente sugiere tristeza y depresión) hasta un estado de ánimo y alegría. Los estilos de música más aplicados de manera preventiva han sido la relajante, la antidepresiva y la ansiolítica, con resultados altamente positivos. La aplicación de la musicoterapia posee un amplio espectro y ha demostrado ser muy útil para contrarrestar los efectos negativos del estrés, o

para prevenir su aparición, ayudando al individuo a recuperar los niveles básicos óptimos de funcionamiento psicofisiológico y de bienestar, por lo cual se considera que esta técnica puede llegar a ser útil no sólo en el marco clínico y terapéutico, sino en la prevención a nivel primario.³⁴

Algunos musicoterapeutas recomiendan ciertas melodías clásicas para el alivio o eventual cura de ciertas dolencias. A continuación se muestra una lista con ejemplos de obras clásicas y su virtud para según sea el objetivo:^{9,16}

Insomnio

- ⌘ Nocturnos de Chopin (op. 9 n.º 3; op. 15 n.º 22; op. 32 n.º 1; op. 62 n.º 1).
- ⌘ Preludio para la siesta de un Fauno de Debussy.
- ⌘ Canon en *re* de Pachelbel.

Hipertensión

- ⌘ Las cuatro estaciones de Vivaldi.
- ⌘ Serenata n.º 13 en *sol mayor* de Mozart.

Depresión

- ⌘ Concierto para piano nº5 de Rachmaninov.
- ⌘ Música acuática de Haendel.
- ⌘ Concierto para violín de Beethoven.
- ⌘ Sinfonía nº8 de Dvorak.

Ansiedad

- ⌘ Concierto de Aranjuez de Rodrigo.
- ⌘ Las cuatro estaciones de Vivaldi.
- ⌘ La sinfonía Linz, k425 de Mozart.

Dolor de cabeza

- ⌘ Sueño de Amor de Listz.
- ⌘ Serenata de Schubert.
- ⌘ Himno al Sol de Rimsky-Korsakov.

Dolor de estómago

- ⌘ Música para la Mesa de Telemann.
- ⌘ Concierto de Arpa de Haendel.
- ⌘ Concierto de oboe de Vivaldi.

Pérdida de energía

- ⌘ La suite Karalia de Sibelius.

- ⌘ Serenata de Cuerdas (op. 48) de Tchaikowsky.
- ⌘ Obertura de Guillermo Tell de Rossini.⁹

Es oportuno recordar siempre que antes de iniciar una sesión de musicoterapia con fin terapéutico es indispensable la consulta con un especialista, mientras que el uso de la musicoterapia para la mejora de la calidad de vida puede ser de libre empleo.¹⁶

Recomienda la psicóloga clínica Trinidad Aparicio citada por Flores (2005)¹⁶, que el tipo de música dependerá de la persona y de la situación que se vaya a tratar, sostiene que "como norma general no se deben utilizar melodías que choquen frontalmente con el estado de ánimo del paciente, en contra de lo que se podría pensar, no se debe utilizar una música demasiado alegre con un problema depresivo porque el paciente raramente asimilaría estas melodías con su estado de ánimo, es decir, esta melodía no le diría nada".

En lo que respecta al tratamiento para personas de edad avanzada, (Figura 22) las canciones no deben ser totalmente

desconocidas porque rápidamente se perdería atención, ni tampoco excesivamente conocidas porque produciría un efecto similar, por lo tanto, es muy importante el papel del terapeuta para elegir el estilo y la melodía adecuada.¹⁶



Fig. 22. Personas de edad avanzada, en terapia musical. www.mercyhealthnwa.smhs.com. MusicTherapy.asp

8 DIFERENTES ORIENTACIONES FILOSÓFICAS PARA EL TRATAMIENTO CON MUSICOTERAPIA

Existen diferentes orientaciones filosóficas para aplicar las actividades de la musicoterapia. Las principales son las siguientes:³⁵

8.1 Modelo Psicodinámico:

Aunque Freud nunca mencionó el uso de la música en

terapia, algunos de sus seguidores han discutido la naturaleza terapéutica de su música. Según Ruud, citado por Pérez (2005)³⁵, la música se utiliza como medio terapéutico dentro de este modelo de varias maneras:

- ⌘ Como una forma no verbal de expresión para explorar materiales inconscientes.
- ⌘ Como salida para expresar necesidades hostiles o inaceptables.
- ⌘ A través de la participación exitosa en actividades musicales, el paciente puede experimentar un sentimiento de dominio y control que contribuye a una mejora del auto-concepto y al refuerzo del ego.³⁵

Actividades musicales como la improvisación o la imaginación guiada (utilizar música para evocar imágenes), se pueden manejar para explorar el subconsciente. Nolan 1994, citado por Pérez (2005)³⁵, refiere que el individuo puede tocar música con un instrumento para expresar de una manera alternativa pensamientos y sentimientos incómodos o conflictivos, por ejemplo, una persona puede sentir mucha hostilidad y enfado hacia alguien; en vez de expresar estos sentimientos a través de

una agresión física o verbal, esta persona puede tocar el piano muy fuerte o con mucha fuerza física (Figura 23). Davis y cols (2000)³⁶ aseguran que estos sentimientos, considerados socialmente inapropiados, son sublimados cuando se sustituye su expresión por una acción aceptable.³⁶



Fig. 23. www.espacioblog.com/guillamat

8.2 Modelo Conductual:

Hay una variedad de cosas que se pueden utilizar como refuerzo en un programa conductual. Hall 1971, citado por Pérez (2005)³⁵, propone la música como uno de los refuerzos más importantes que se pueden usar para cambiar conductas en la dirección deseada. La práctica de la musicoterapia a nivel de los niños, funciona como un estímulo sensorial, motivador y reforzante. Con pacientes adultos o con un funcionamiento más alto, se pueden utilizar actividades musicales más complejas

como refuerzo. Por ejemplo, a muchos adolescentes les atrae la guitarra porque la música rock es un elemento importante de la cultura adolescente.³⁵

8.3 Modelo Cognitivo:

Bryant 1987, citado por Pérez (2005)³⁵, propone que en la musicoterapia, el terapeuta puede utilizar el contenido musical y lírico de canciones en terapia individual o de grupo para ayudar a explorar creencias y emociones producidas por un pensamiento desordenado.

8.4 Modelo Humanista:

En las terapias humanistas, la relación del terapeuta con el paciente es muy importante. Un interés honesto y positivo hacia el paciente, así como la empatía hacia la perspectiva y los sentimientos del mismo, son esenciales para la terapia. Esta relación lo ayuda a sentirse lo suficientemente seguro para ir más allá de sus defensas personales, bloqueos mentales y emocionales, y confrontar las preguntas más fundamentales en cuanto al significado de su vida. En este tipo de terapia, la relación entre el terapeuta y el paciente es probablemente más

importante que cualquier técnica en particular. En cambio, el musicoterapeuta utilizará actividades musicales (ya sean conversaciones basadas en música o participar de manera activa en tareas como la improvisación), como vehículo a través del cual se puede construir una relación.³⁵

8.5 Modelo Biomédico:

Además de ayudar en la relajación, el Musicoterapeuta puede trabajar con pacientes que toman medicación para los síntomas primarios del trastorno, pero que además necesitan apoyo adicional para recobrar una vida normal. Por ejemplo, algunos pacientes con serios trastornos crónicos, como la esquizofrenia, pueden responder sólo parcialmente a la medicación, pudiendo necesitar de un ambiente estructurado y alguna ayuda para desarrollar más habilidades interpersonales. Algunos pacientes también pueden requerir reconstruir su autoestima y confianza después de una crisis emocional importante, antes de volver a sus responsabilidades diarias. Dentro del contexto de actividades de Musicoterapia, los pacientes pueden practicar y hacer "role-playing" en habilidades sociales, mantener una buena orientación a la realidad, cumplir con sus responsabilidades, expresar sentimientos

apropiadamente y otras conductas importantes.³⁵

8.6 Modelo Ecléctico:

Es el método que consiste en escoger en diferentes sistemas los modelos que parecen más aceptables. A menudo equipos terapéuticos toman técnicas de una variedad de modelos, integrando así los beneficios de varios enfoques para tratar necesidades específicas de pacientes. Esto es lo que se llama un modelo ecléctico. Dentro del ambiente psiquiátrico, el profesional ha de tomar en consideración el modelo filosófico de tratamiento recomendado para cada paciente. Según Davis y cols (2000)³⁶, a través de cooperar con el resto del equipo (psiquiatras, psicólogos, terapeutas ocupacionales, etc.) en cuanto al enfoque terapéutico, el paciente se beneficiará de un programa más cohesivo y coordinado.

8.7 Modelo de Benzon

Todos tenemos una identidad sonora (ISO) que nos distingue y caracteriza. El ISO es un principio dinámico y no estático, implica respeto hacia el otro y conocimiento antes de empezar a trabajar. Benzon distingue varios tipos de ISO:²⁶

1. ISO gestáltico: es el que caracteriza a un individuo.

2. ISO complementario: es la fluctuación momentánea del ISO gestáltico, motivada por circunstancias ambientales específicas.

3. ISO grupal: es el ISO que se establece en un grupo, de trabajo terapéutico para el cual, se tienen que tomar en cuenta los ISOs individuales.

4. ISO cultural: depende de la cultura en la que se desenvuelve el individuo.

5. ISO universal: es el propio de la especie humana.²⁶

Ademas, Benzon propone dos principios para explicar como se aplica la musicoterapia sobre los pacientes:

Principio del objeto intermediario: se puede definir como un instrumento de comunicación capaz de actuar terapéuticamente sobre el paciente mediante la relación, sin desencadenar estados de alarma intensos. Sería un objeto sonoro mediante el cual el paciente adulto se comunica. Dicho objeto debe estar en medio del paciente y el terapeuta, para así producir la comunicación.²⁶

Principio del objeto integrador: es un instrumento que en

un grupo terapéutico actúa sobre los demás, y puede unificarlos. Suelen ser instrumentos grandes de percusión que son elegidos por una persona que lidera el grupo.²⁶

9 LA FICHA MUSICOTERAPÉUTICA

Para que esta terapia tenga un mejor efecto, se elabora una ficha de cada paciente en la que se escriben sus antecedentes musicales, es decir, la música con la cual tuvo contacto y disfrutó.

La elaboración de la ficha musicoterapéutica es el primer contacto del paciente con el especialista. La consigna de este primer encuentro es la de explicar que para poder comenzar la terapia, es necesario conocer la historia sonoro- musical del paciente y de su ambiente en forma profunda y exhaustiva. Igualmente se aconseja completar la ficha con el interrogatorio de los familiares que puedan aportar datos.²³

IV CAPITULO

1 MUSICOTERAPIA EN ODONTOPEDIATRÍA

El miedo y la ansiedad hacia los procedimientos dentales es un problema común en muchos pacientes pediátricos, situación que el odontopediatra debe enfrentar, en la mayoría de los casos, sin recursos adecuados, y a veces sin el apoyo de los padres. En vista del alto porcentaje de los niños y adolescentes que sufren de este tipo de temor, es necesario que el odontopediatra adquiera conocimientos y alternativas para disminuir y si es posible erradicar la ansiedad.^{37, 38} adquirir estos conocimientos va influir positivamente en la práctica de salud dada a los pacientes desde un punto de vista terapéutico y además interpersonal, ya que no sólo es importante la parte técnica del tratamiento, sino la parte humana de la profesión, dando así las condiciones para una atención de mayor calidad.

La música como medio de expresión y de comunicación favorece el desarrollo, deja aflorar las emociones, estimula la imaginación y mejora de un modo considerable las percepciones, la motricidad y la afectividad del paciente pediátrico. Esencialmente, la música se dirige al espíritu, toca el alma del

niño, reduciendo los estados de tensión, clarifica los conflictos produciendo una calma que beneficia en el momento de la consulta odontológica. Es interesante observar a los pacientes muy pequeños, responder a la música de manera muy evidente. El niño la oye, la procesa con atención y sigue las instrucciones tal como le fueron dadas. Hay niños que de manera innata responden al estímulo musical auditivo. Por todo esto, es importante dar a conocer el efecto de la música en el comportamiento del paciente cuando acude a consulta.³⁸

APLICACIÓN EN LA ODONTOLOGÍA

Posiblemente entre las situaciones que generan mayor angustia en la población infantil se encuentra la asistencia a la consulta odontológica. Por mucho que evolucionen los métodos para reducir esta ansiedad, la asociación que se crea entre el dolor y el sonido de la «fresa» e instrumentos odontológicos, es bastante alta. Sumado a lo anterior, se puede hablar de una connotación histórica-cultural con la cual la odontología ha sido asociada a episodios traumáticos. Con estos antecedentes transmitidos por generaciones al individuo, sumado a las amenazas de algunos padres hacia el tratamiento odontológico, como por ejemplo el frecuente «si te portas mal te llevo al

odontólogo»; y siendo totalmente realistas, el hecho de que los procedimientos odontológicos en su mayoría son incómodos y dolorosos, no queda otra opción que tratar de aliviar esta carga para el paciente y hacer de su paso por el consultorio, una situación más agradable y llevadera de lo que ha sido hasta el momento.³⁹

Aunque las causas del miedo dental varían y a veces son complejas y requieren ayuda profesional externa, hay medidas que el odontólogo puede llevar a cabo a fin de aliviar por lo menos en parte, el miedo que pueden llegar a experimentar sus pacientes. Lo primero y más importante es no prejuizar a un paciente temeroso, acercándose a este de forma contenedora y comprensiva. Desarrollar este tipo de relación ayuda al paciente a sentirse confiado en el consultorio percibiéndolo como un lugar seguro.³⁷

Cuando se evalúa el grado de ansiedad de un paciente frente al tratamiento odontológico, es muy importante tomar en cuenta cuáles han sido sus experiencias previas. Abrahamsson y cols (2000)⁴⁰, demostraron que las fobias hacia la odontología son frecuentes en pacientes con una carga emocional elevada

que además no han asistido por un largo período de tiempo a la consulta. Dichos autores también encontraron que los pacientes referían experiencias negativas en odontología tanto en el grupo de alto como de bajo miedo al tratamiento, con gran influencia de los aspectos psicológicos del individuo.

Antes de mostrar los hallazgos sobre los efectos que tiene la música en la ansiedad del paciente es bueno observar que Vinard y Ravier-Rosemblaum, en (1989), estudiaron las reacciones de los pacientes a estímulos sonoros en el consultorio, encontrando que por medio de registros electrofisiológicos se podían detectar manifestaciones neurovegetativas. (Figura 24). De esta forma se demostró que la pieza de alta velocidad o turbina y el teléfono son los elementos más estresantes en el consultorio, ante los cuales hay unas intensas actividades electrodérmica y cambios respiratorios (un descenso en la magnitud y un incremento en la frecuencia inspiratoria), características de la ansiedad, estrés y estados emocionales. Estas manifestaciones están asociadas con música disonante, ritmos irregulares y sonidos agresivos. Encontraron que, por el contrario, música lenta, con melodía regular y armónica tal como el Aria de Bach induce un ambiente subjetivo

de relajación con la consecuente relajación fisiológica.³⁹



Fig. 24. Turbina dental www.adtdental.com

Mok y Wong, (2003)⁴¹, bajo la hipótesis de que la cirugía con anestesia local es más estresante porque los pacientes son conscientes de lo que los rodea, realizaron un estudio sobre el efecto de la música como un método para reducir la ansiedad de los pacientes durante la cirugía menor con anestesia local. Dichos investigadores midieron el impacto de la música sobre los signos vitales y determinaron el nivel de ansiedad antes y después de la cirugía. Los resultados mostraron que quienes escuchaban la música de su elección durante la cirugía, experimentaban niveles inferiores de ansiedad, así como tasas menores de frecuencia cardíaca y presión arterial, en comparación con aquellos pacientes que no escuchaban música.

Staum y Brotons (2000), evaluaron cómo diferentes niveles de volumen afectaban la relajación psicológica y fisiológica, para lo cual el volumen de la música cambiaba cada tres minutos aleatoriamente entre niveles altos, medios y bajos. Los sujetos escucharon música durante 27 minutos mientras se relajaban. Una muestra de los sujetos reveló una baja frecuencia cardiaca durante el procedimiento, pero en general hubo preferencia por la música suave. Los hombres se inclinaron por la música fuerte, mientras que las mujeres prefirieron la música suave. No hubo relación entre volumen y frecuencia cardiaca, pero sí se observó un mayor grado de relajación con la duración del experimento.³⁹

Robb (2000)⁴², comparó los resultados entre la aplicación de la relajación muscular progresiva asistida por música, y los efectos del silencio y la sugestión sobre la ansiedad y la relajación. Todos los sujetos usaron la misma técnica de relajación, la cual mostró ser igualmente efectiva para cambiar la ansiedad y producir relajación, aunque la técnica adicionada con música reveló mayor cambio.

Augustin y Hains (1996)⁴³, investigaron el efecto de la música como método para reducir la ansiedad postoperatoria en

pacientes sometidos a cirugía ambulatoria mediante el registro de sus signos vitales y el reporte de su ansiedad. Los resultados indicaron que la música puede ser más beneficiosa que las instrucciones preoperatorias únicas. Encontraron que quienes escucharon la música de su elección antes de la cirugía y recibieron además instrucción preoperatoria tuvieron menores frecuencias cardíacas que aquellos que sólo recibieron instrucciones, razón por la cual recomendaban ofrecer música a aquellos pacientes que creían que esta les podía ayudar.

Mornhinweg (1992)⁴⁴, basado en que el uso de la música como valor terapéutico había sido documentado en la historia, encontró que diferentes tipos de música producían beneficios psicológicos con el consecuente descenso en los niveles de estrés.

La musicoterapia aporta al paciente un soporte emocional que le permite proveerse de un espacio y un tiempo donde tiene la oportunidad de expresarse. La música como agente relajante y por su función comunicativa dará al paciente la capacidad de expresar sus emociones y sus preocupaciones en un contexto en que se siente escuchado y entendido, facilitando su proceso de

adaptación a su nueva realidad. Desde el punto de vista psicológico refuerza la identidad y la autoestima, ayuda al recuerdo de momentos significativos del pasado y provee un lenguaje no verbal para la expresión de los sentimientos.³⁸

Finalmente, la música tiene la función de proveer los medios para expresar los sentimientos espirituales de confianza y serenidad; además, facilita la expresión de las dudas, las angustias, el miedo al castigo y las interrogantes sobre el sentido existencial. La experiencia activa y pasiva de la música, ayuda directamente, al bienestar del paciente; indirectamente, tiene efecto relajante y diverge la atención del dolor y de los estímulos que provocan el estrés.⁴⁵ Además de disminuir la percepción dolorosa, permite ganar mayor sentido de autocontrol y reenfocar la atención en sensaciones más agradables; ella reduce los ciclos de ansiedad / temor, creando así una atmósfera armonizante.³⁸

Según Álvaro Franco Zuluaga, psiquiatra infantil, "la musicoterapia, bien dirigida, ayuda a liberar endorfinas, sustancias con efecto analgésico y anestésico, que ayudan a tranquilizar a la persona durante un procedimiento".³⁸

La música, herramienta principal del encuadre musicoterapéutico, posee determinadas características constitutivas que utilizadas de manera sistemática y científica, permiten afrontar las necesidades del paciente pediátrico y trabajar aspectos psicológicos fundamentales.³⁸ (Tabla II)

Características de la música	Aspectos a trabajar con el paciente
Capacidad de provocar relajación y contener.	Disminuir la ansiedad. Promover la relajación muscular. Disminuir la percepción dolorosa.
Capacidad de evocación.	Aliviar estados depresivos.
Trabajo instrumental.	Expresar a través de los instrumentos (objeto intermediario). Contener la agresividad / rabia.
Creatividad.	Desarrollar la autoestima. Convertir al sujeto en paciente activo. Introducir al sujeto que vive un proceso de destrucción, en un proceso de creación.
Capacidad de comunicar.	Dotar al sujeto de un lenguaje no verbal para la expresión de sentimientos. Desarrollo psicosocial. Disminuir el aislamiento. Ayudar a la participación grupal.

Tabla II Características de la música y los aspectos que permiten trabajar con el paciente. Tomado de Patxi del Campo, 1997.

Aún así, cabe apuntar que no es sólo la música la responsable del cambio terapéutico, sino el hecho de que ésta se dé en un marco específico y sistemático, donde se produzca una relación terapéutica, de ayuda y atención, entre el profesional y el paciente. Es decir, dentro de un contexto terapéutico y de un proceso interpersonal.³⁸

La estimulación psicológica y la mejora de la calidad en la atención odontológica, influyen directamente en el comportamiento del paciente y su forma de enfrentarse al tratamiento; la intervención del profesional a través de la estimulación del sistema sensorial y motor, favorece en el paciente una actitud más receptiva a nivel fisiológico frente al tratamiento dental.³⁸

V CONCLUSIONES

1. Las técnicas de relajación y de manejo de la conducta son usadas como métodos de distracción y autocontrol para disminuir el dolor a límites tolerables, los síntomas fisiológicos de la ansiedad controlar diversas emociones. Sin embargo, el manejo de la conducta no se puede entender como la aplicación de determinadas técnicas en situaciones específicas, ya que son muchas las variables que pueden presentarse de un paciente a otro o aún de una cita a otra.
2. La musicoterapia puede poner en movimiento o bloquear la sensibilidad emocional del paciente, su memoria, imaginación, representaciones mentales y hasta sus ideas. etc. Además, estimula los receptores sensoriales propioceptivos, táctiles y auditivos, promoviendo un mayor equilibrio psicofísico y emocional.
3. La música puede ejercer acciones sobre diversos órganos y sistemas, como el ritmo cardíaco, la tensión arterial, la respiración, endorfinas, función inmunológicas la secreción de

los jugos gástricos, la tensión y coordinación muscular, el equilibrio térmico de la piel, etc.

4. Mediante la musicoterapia, se pueden obtener los ritmos alfa y theta; de tal manera que el individuo que la practica se puede relajar mental y físicamente, con una mejora y aumento en el aprendizaje, memoria e inteligencia, además provocan gran cantidad de liberación de neurotransmisores, principalmente endorfinas, pero también de la dopamina, y serotonina entre otras.

5. La música es un elemento tan natural al ser humano que puede ser aplicada en distintos ámbitos como son, el clínico el psicológico, en fármaco dependencias, en problemas de aprendizaje, en el embarazo y parto, rehabilitación, pacientes discapacitados, y en apoyo a otras terapias.

6. La estimulación psicológica y la mejora de la calidad en la atención odontológica, influyen directamente en el comportamiento del paciente y su forma de enfrentarse al tratamiento; la intervención del profesional a través de la

música, favorece en el paciente una actitud más receptiva a nivel fisiológico frente al tratamiento dental.

VI ANEXOS:

Ficha musicoterapéutica

Nombre y apellido:

Edad:

Sexo:

1. Región de origen:
2. Preferencias y particularidades de los padres:
3. Vivencias sonoras durante el embarazo:
4. Vivencias sonoras durante el nacimiento y primeros días de vida:
5. Movimientos corporales y canciones de cuna de la madre:
6. Ambiente sonoro durante la infancia:
7. Reacciones del paciente a los sonidos y a los ruidos
8. Sonidos típicos de la casa (portazos, gritos, llantos, ruidos al masticar, tics con sonidos, murmullos, etc.)
9. Sonidos durante la noche y sonidos corporales.
10. Historia musical propiamente dicha del hogar, educación musical de los padres y del paciente.
11. Los primeros contactos con un instrumento.
12. Estado actual del problema sonoro- musical.
13. Asociaciones con los sonidos.
14. Gustos y rechazos musicales, sonoros y de ruidos.
15. Deseos y rechazos de instrumentos. ²³

VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 . Rodríguez, M. El papel de la musicoterapia en los cuidados paliativos. Disponible en: <http://www.ehu.es/yvwcaroa/doc/sovpaXIVcurso/Capitulo20.pdf>. revisado mayo 2007.
2. Seers K; Carroll D. Relaxation techniques for acute pain management: a systematic review, Journal of Advanced Nursing 1998; 27 (3): 466-475
3. Fields H, Machen J, Murphy M. Acceptability of various behavior management techniques relative to types of dental treatment. Pediatrics Dent. 1984; 6: 199-203.
4. Soto R. Manejo de las emociones del niño en la consulta Odontológica. 2005 Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.
5. Diccionario de la lengua española Larousse. editorial Larousse 1992 Madrid España.
6. Disponible en: <http://www.psicoadictiva.com/emoción.htm>. revisado abril 2007.
7. Ferro, M. Técnicas de modificación conductual aplicables en

la Clínica Odontológica. Acta odontológica. Venezolana, 2005; .43, (2): 205-209.

8. Rodríguez M. El papel de la musicoterapia en los cuidados paliativos. Disponible en <http://www.ehu.es/ywcaroa/doc/sovpalXIVcurso/Capitulo20.pdf>.

9. Fernández M, García-Rojo MA, Guzmán I, Rico JG, Ventura S, Musicoterapia, Bases Pedagógicas de la Educación Especial- 2do Magisterio. Educación Musical- Curso 2003/2004.

10. American Music Therapy Association

11. Alvin, J. Musicoterapia. 1984Paidós Ibérica, S.A., Barcelona. ISBN: 84-75-09-316-7. Depósito Legal: B-32.112.

12. Poch S. Compendio de Musicoterapia, 1999 Volumen I Barcelona, Herder

13. Poch S. Importancia de la musicoterapia en el área emocional del ser humano. Revista universitaria de formación del profesorado. 2001Universidad de Zaragoza, España. (042): 09-113.

14. Gómez C. Un primer contacto con la musicoterapia. Disponible en: www.cesdonbosco.com/revista/revistas/revista Pág.1-9. revisado febrero 2007.

-
15. Wilken A. La técnica Inner Sound Revista Investigación publicada, 2006. Disponible en: <http://www.revistainvestigacion.com> revisado febrero 2007.
 16. Flores O, La Musicoterapia 2005. Disponible en: <http://www.sanagustindecaricuaao.edu>. revisado febrero 2007.
 17. Aldridge, D. Music therapy research, A review of the medical research literature within a general context of Music therapy research, The arts on psychotherapy, 1993; 20 (11).
 18. Sidtis, JJ., y Bryden, MP. Asymmetrical perception of language and music: evidence for independent processing strategies. Neuropsychologia, 1978; 16: 627 - 632
 19. Rhawn, J., The neuropsychology of development: hemispheric laterality, limbic language and the origin of thought. Journal of clinical psychology, 1982; 9, 4-33
 20. Kibler VE, Rider MS. Effects of progressive muscle relaxation and music on stress as by finger temperature response. J. Of clinical psychology, 1983; 39. (2): 213 - 215.
 21. Bonny. H L, Music listening for intensive coronary care units: a pilot project. Music therapy, 1983; 3 (1): 4- 16.
 22. Valderrama R. Comparación entre los efectos de la música y

un procedimiento hipnótico en el nivel de la ansiedad. I Congreso Virtual de Psiquiatría 2000 Comunicación 56-CO-B: Disponible: <http://www.psiquiatria.com>. revisado abril 2007

23. Disponible: <http://www.uclm.es/profesorado/Ricardo/AlumnosEE/MusicotInf06.doc>. revisado febrero2007.

24. Correa A, Benjumea, B. Musicoterapia, El poder calmante del y armonizarte del sonido Publicado por [Skarem](#) 2005.

25. Fernández J. Introducción a la musicoterapia. 2006. Cpr- Cáceres,

26. Musicoterapia Pedagogía. Educación musical. Comprensión. Hemisferios cerebrales. Sensibilidad. Trabajos universitarios, Universidad de León, España. Disponible en: <http://apuntes.rincondelvago.com/musicoterapia>.

27. Ospino A. Música como terapia. disponible en: http://www.abcmedicus.com/articulo/pacientes/1/id/163/pagina/1/musica_terapia.html#. revisado en marzo 2007.

28. Musicoterapia Pedagogía. Educación musical. Comprensión. Hemisferios cerebrales. Sensibilidad. Trabajos universitarios, Universidad de León, España. Disponible en:

<http://apuntes.rincondelvago.com/musicoterapia>. revisado,
marzo 2007.

29. Zarate P. Díaz, V Aplicaciones de la musicoterapia en
medicina Revista medica de Chile, 2001; 129. (2)

30. Peña Silvia. Musicoterapia Melodías que sanan. Derechos
Reservados a Musicoterapia Online 2004.

disponible en: <http://www.musicoterapiaonline.cl> revisado marzo
2007.

31. Un paseo por las melodías Fundación Eroski [Revista
Consumer Eroski](#) 1999 nº 27

32. Terapias médicas alternativas. Musicoterapeutas.
Audiología. Notas agudas, graves y medias. Melodías. Ritmo.
Volumen. Salud física y psíquica, Trabajos universitarios
Universidad de Chile, taller de ciencia de la música 2004.
Disponible en:

http://apuntes.rincondelvago.com/musicoterapia_5.html.

Revisado, marzo 2007.

33. Álvarez, E. Musicoterapia para deficientes visuales.
Disponible en: [http://apuntes.rincondelvago.com/musicoterapia-
para-eficientes-visuales.html](http://apuntes.rincondelvago.com/musicoterapia-para-eficientes-visuales.html). revisado abril 2007.

-
34. Del Campo Patxi. La música como herramienta terapéutica en pediatría.
35. Pérez, I. La utilización de las actividades musicales en el campo de la Psiquiatría. disponible en: http://www.terapiaocupacional.com/articulos/Musicoterapia_utilizacion_actividades_musicales_psiquiatria.shtml. revisado mayo 2007.
36. Davis, Gfeller y Thaut Introducción a la Musicoterapia, teoría y práctica. (2000). Barcelona: Boileau.
37. Ghauri.T Solving Dental Fear and Anxiety without Medication. Oral Health 2005.
38. Del Campo, Patxi La música como proceso humano. 1997: 1ª Edición. Amaró Ediciones. I.S.B.N.: 84-8196-073-X.
39. Música, relajación y sedación. disponible en: <http://www.medilegis.com/BancoConocimiento/O/Odontologica-v1n4-humanidades/humanidades.htm>. revisado en mayo 2007.
40. Abrahamsson KH, Berggren U, Carlsson SG. Psychosocial aspects of dental and general fears in dental phobic patients. Acta Odontol Scand 2000; 58 (1):37-43.
41. Mok E, Wong KY. Effects of music on patient anxiety. Aorn J

2003; 77 (2):396-7, 401-6, 409-10.

42. Robb S. Music assisted progressive muscle relaxation, progressive muscle relaxation, music listening, and silence: a comparison of relaxation techniques. *J Music* 2000; 37(1):2-21.

43. Augustin P, Hains AA. Effect of music on ambulatory surgery patients' preoperative anxiety. *Aorn J* 1996; 63 (4):750, 753-8.

44. Mornhinweg GC. Effects of music preference and selection on stress reduction. *J Holist Nurs* 1992; 10 (2):101-9.

45. Gómez, M. *Cuidados paliativos* 1998; 1: 516.